

## A View at the Experiences of Primary School Students with Learning Disabilities in Learning and Teaching Mathematics in the Pandemic Process

Tunahan FİLİZ<sup>1</sup> Gönül GÜNEŞ<sup>2</sup>

### To cite this article:

Filiz, T. ve Güneş, G. (2022). Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkokul öğrencilerinin pandemi sürecindeki matematik öğrenme ve öğretme deneyimlerine bir bakış. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 20-50. doi:10.30900/kafkasegt.990761

Research article


Received:03.09.2021


Accepted:01.02.2022

### Abstract

The aim of this study is to reveal the mathematics learning and teaching process of primary school students with learning difficulties in the direction of teacher and parent experiences in the pandemic period. The phenomenology method, a type of qualitative research method, is utilized and participants of this research consist of classroom teachers who have students with learning disabilities in their classes and parents who have children with learning disabilities. 15 classroom teachers and four parents were selected on a voluntary basis using a purposive sampling method. Data were collected through semi-structured interviews and document analysis methods. By semi-structured interviews, the opinions of classroom teachers and parents on the learning of mathematics of students with learning difficulties during the pandemic were taken. The data were analyzed by the content analysis method through the Nvivo 9.0 program. This study's results showed that students with learning disabilities did not receive any additional support training from their classroom teachers and parents regarding the learning and teaching process of mathematics. In fact, the teachers supported the parents, but teachers did not receive adequate help from the parents. It was also stated that teachers benefited from concrete materials in teaching mathematics. In addition, this study shows that both parents and teachers benefit from technology-assisted education in teaching mathematics. The parents stated that they only benefited from EBA to follow the lessons, while the teachers stated that they prepared individual activities suitable for the level of the students. Finally, it has been found that the digital literacy levels of teachers and parents are insufficient, the internet infrastructure for those who participated in this study is weak and inadequate, and all participants experienced problems such as lack of technological tools and infrastructure in the mathematics teaching process.

**Keywords:** Covid-19 pandemic, classroom teacher, learning disability, primary school mathematics instruction, distance learning

<sup>1</sup>  Corresponding Author, Lecturer, tunahanfiliz@bayburt.edu.tr, Bayburt University, Department of Child Care and Youth Services, Bayburt, Turkey

<sup>2</sup>  Assoc. Prof. Dr., Trabzon University, Fatih Education Faculty, Trabzon, Turkey

## Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerinin Pandemi Sürecindeki Matematik Öğrenme ve Öğretme Deneyimlerine Bir Bakış

Tunahan FİLİZ<sup>1</sup> Gönül GÜNEŞ<sup>2</sup>

### Atıf:

Filiz, T. ve Güneş, G. (2022). Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin pandemi sürecindeki matematik öğrenme ve öğretme deneyimlerine bir bakış. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 20-50. doi:10.30900/kafkasegt.990761

**Araştırma Makalesi**


**Geliş Tarihi:**03.09.2021


**Kabul Tarihi:**01.02.2022

### Öz

Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin pandemi dönemindeki matematik öğrenme ve öğretme sürecinin öğretmen ve veli deneyimleri doğrultusunda ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu, sınıfında öğrenme güçlüğü tanılı öğrencisi bulunan sınıf öğretmenleri ile öğrenme güçlüğü tanılı çocukları olan velilerden oluşmaktadır. Bu araştırmaya katılan 15 sınıf öğretmeni ve dört öğrenci velisi gönüllülük esasına göre amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Veriler, görüşme ve doküman incelemesi yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılarak, sınıf öğretmenlerinin ve velilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde matematik öğrenimlerine ilişkin deneyimleri ortaya konulmuştur. Veriler Nvivo 9.0 programı kullanılarak, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Pandemi sürecinde sınıf öğretmenleri ve velilerin, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimleri için destek eğitim alamadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin velileri destekledikleri ancak velilerden herhangi bir destek alamadıkları görülmüştür. Matematik öğretiminde öğretmenlerin somut materyallerden yararlandıkları velilerin ise öğrencilere özel ders aldıkları belirtilmiştir. Ayrıca matematik öğretiminde hem velilerin hem de öğretmenlerin teknoloji destekli eğitimden yararlandıkları saptanmıştır. Veliler EBA'dan sadece dersleri takip etmek için yararlandıklarını öğretmenler ise öğrencilerin seviyelerine uygun bireysel etkinlikler hazırladıklarını ifade etmiştir. Son olarak, matematik öğretim sürecinde, öğretmen ve velilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yetersiz kaldığı, internet altyapısının zayıf ve yetersiz olduğu, teknolojik araç-gereç ve altyapı eksikliği gibi sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi döneminde matematik öğretimlerinin yüz yüze destek eğitim odalarında devam etmesi için gerekli tedbirlerin alınması önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Covid-19 pandemi süreci, sınıf öğretmeni, öğrenme güçlüğü, ilkökul matematik öğretimi, uzaktan eğitim

<sup>1</sup>  Sorumlu Yazar, Öğr. Gör., tunahanfiliz@bayburt.edu.tr, Bayburt Üniversitesi, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Bayburt, Türkiye

<sup>2</sup>  Doç. Dr., Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye

## Giriş

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan Coronavirüs (Covid-19) pandemisi (Wikipedia, 2020), başta sağlık olmak üzere, eğitim, ekonomi ve sosyal hayat üzerinde küresel düzeyde önemli değişim ve dönüşümlere neden olmuştur (Bozkurt, 2020; Can, 2020). 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2020) tarafından küresel salgın olarak ilan edilen Coronavirüs (Covid-19) pandemisi tüm dünyada hızlı bir şekilde yayılım göstermiş ve hayatın normal akışında bozulmalara neden olmuştur (Adedoyin ve Soykan, 2020). Pandeminin yayılım hızını yavaşlatmak amacıyla evden çalışma, esnek çalışma, dönüşümlü çalışma gibi uygulamalar hayatımıza girmiştir. Tüm dünyada karantina süreçleri, sokağa çıkma yasakları, sosyal mesafenin korunması, maske takılması ve bireylerin kendilerini izole etmeleri gibi önlemler alınmıştır. Ayrıca okul ve üniversite gibi insandan insana bulaşın olduğu sosyal ortamlarda ilk etapta eğitime ara verilmiş, daha sonra pandeminin devam etmesiyle beraber kapatılmaları gerçekleşmiştir (Bozkurt ve diğerleri, 2020). Eğitim kurumlarının kapatılmasıyla birlikte dünyada tüm eğitim kademelerindeki öğrencilerin yaklaşık yarısına karşılık gelen 1,6 milyar öğrencinin eğitiminde aksamalar yaşanmıştır (UNICEF, 2020). Coronavirüs'ün (Covid-19) ortaya çıkardığı değişim ve etkilerinin ne zaman sona ereceğine ve yüz yüze eğitimin ne zaman başlayacağına ilişkin kesin bir veri de bulunmamaktadır.

Covid-19 pandemi süreciyle birlikte ülkeler, sahip oldukları teknolojik imkânlar, öğretmenlerin teknoloji kullanma becerileri, öğrencilerin internet erişimi ve dijital araçlara sahip olma durumlarına bağlı olarak farklı uzaktan eğitim yöntemlerini bir arada kullanmışlardır (Can, 2020; Chang ve Satako, 2020; Çelik, 2020; Gilani, 2020). Covid-19 pandemisi nedeniyle okulların kapatılması ve ne kadar kapalı kalacağına ilişkin belirsizlik eğitime ilişkin farklı arayışları beraberinde getirmiştir (Demir ve Özdaş, 2020). Bu anlamda dijital platformlar, uzaktan eğitim yapan televizyon kanalları, radyo yayınlarının yapılması ve basılı materyallerin öğrencilere ulaştırılması gibi yöntemler kullanılmıştır (Çelik, 2020; Gilani, 2020). Ayrıca dijital ortamlarda kaydedilmiş ders içerikleri öğrencilere sunulmuş, eşzamanlı olarak canlı dersler takip edilmiş ve sosyal medya üzerinden ödev ve etkinlik gönderme, ödev takibi gibi çoklu uygulamalardan yararlanılmıştır (Cobo ve Ciarrusta, 2020). Uzaktan eğitim kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarında kullanılması pandemi öncesinde de alternatif bir sistem olarak önerilmiştir (Demir ve Özdaş, 2020). Covid-19 pandemisiyle milyonlarca öğrencinin evde kalmak zorunda olması bu süreci hızlandırdığını düşündürmektedir (Gilani, 2020).

Pandemi süreciyle birlikte örgün eğitim zorunlu olarak yerini uzaktan eğitime bırakmıştır. Uzaktan eğitimle beraber öğrenciler, öğretmenler ve ebeveynler kendilerini bir anda dijital ortamın içerisinde bulmuşlardır. Her ne kadar öğretmenler, öğrenciler ve ebeveynler günlük hayatta dijital teknoloji ve interneti kullanıyor olsalar da eğitim ortamında aniden ve beklenmedik şekilde dijital teknolojinin kullanılması birtakım sorunları beraberinde getirmiştir (Papagiannidis, Harris ve Morton, 2020; Şenol ve Yaşar, 2020). Teknoloji açısından tüm öğrencilerin eşit donanım ve imkânlar sahip olmaması, teknolojik araç gereçlerin kullanımı hakkında bilgi eksikliği gibi sorunlar bu sorunlar arasında sayılabilir. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin dijital ortamlarda uzaktan eğitim şeklinde devam etmesiyle öğretmenlerin, ebeveynlerin ve öğrencilerin yükleri artmıştır (Iivari, Sharma ve Ventä-Olkkonen, 2020). Öğretmen, öğrenci ve ebeveynlerin teknolojik bilgi eksikliği ve dijital yetkinliğinin yetersiz olması, uzaktan eğitim sürecini olumsuz etkilediği düşünülebilir.

Okulların kapanmasıyla eğitimin odak noktası haline gelen uzaktan eğitim her ne kadar eğitimin sürekliliğini sağlama, zaman ve mekân sınırını ortadan kaldırma, bireysel ve esnek öğrenme olanakları gibi olumlu özelliklere sahip olsa da birtakım sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir (Börnert-Ringleb, Casale ve Hillenbrand, 2021; Iivari ve diğerleri, 2020). Öğrencilerin sosyalleşmesini engelleme, uygulamaya dönük derslerden yeterince yararlanamama, öğrenme için desteğe ihtiyaç duyan öğrencilere yeterli destek sağlayamama ve teknoloji bağımlılığı gibi sorunlar uzaktan eğitimin sınırlılıkları arasında değerlendirilebilir (Başaran, Doğan ve Şahin, 2020). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin öğrenme faaliyetlerine devam etmesi, destek eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerin desteklenmesi, öğrenci değerlendirmelerinin devamının sağlanması, aile desteğinin sağlanması, öğrencilerin duygusal sağlığı, teknolojik altyapı yetersizliği ve teknolojik altyapının yönetilmesi uzaktan eğitimde karşılaşılan sorunlar arasında ifade edilmektedir (Reimers ve Schleicher, 2020). Okulların kapanmasıyla ortaya çıkan olumsuz durumlar, özellikle öğrenme güçlüğü gibi risk grubunda yer alan öğrencilere yönelik gerekli önlemler alınarak ve

uzaktan eğitim yoluyla herkes için eğitimin sürekliliği sağlanarak giderilebilir. Uluslararası kurum ve kuruluşlar pandeminin etkilerinin uzun süreceğini ifade ederek, savunmasız ve dezavantajlı öğrencilerin okulu bırakma risklerinin olduğunu ifade etmektedir (UNICEF, 2020; UNESCO, 2020a).

Öğrenme güçlüğü, kelimeleri doğru ve akıcı bir şekilde okuma, okuduğunu anlama, yazma, aritmetik hesaplama ve matematiksel akıl yürütme gibi temel akademik becerilerin öğrenilmesini ve kullanılmasını engelleyen nörogelişimsel bozukluk olarak ifade edilmektedir (American Psychiatric Association [APA], 2013). Öğrenme güçlüğü'nün görülme sıklığının dünya genelinde farklı kaynaklarda %5 ila %15 arasında değişiklik gösterdiği ifade edilmektedir. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrenciler genel eğitim sınıflarında normal gelişim gösteren akranlarıyla birlikte kaynaştırma öğrencisi olarak eğitimlerine devam etmektedir (Güzel-Özmen, 2015). Ayrıca bu öğrenciler, destek eğitim sınıfı ve kaynak oda gibi eğitim hizmetlerinden de yararlanmaktadır. Öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler, hazırlanan BEP (bireyselleştirilmiş eğitim programı) ile öğretimlerine devam etmektedir (Güzel-Özmen, 2015). Ancak pandemi süreciyle beraber bu uygulamaların hiçbirisi yapılamamış ve ertelenmiştir. Covid-19 pandemisi nedeniyle okullarından uzakta kalan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerine nasıl devam ettiği süreçte nelerin takip edildiği, öğretmenler tarafından hangi uygulamaların yapıldığı belirsizliğini korumaktadır. Yüz yüze eğitimin yapıldığı normal eğitim öğretim döneminde dahi arkadaşlarından geride kalan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin (Bender, 2016), Covid-19 pandemi sürecinde öğretimlerine nasıl devam ettiklerinin betimlenmesi gerekmektedir.

Türkiye'de uzaktan eğitim, TRT ile işbirliği çerçevesinde oluşturulan üç televizyon kanalı ve EBA eğitim portalı üzerinden gerçekleştirilmektedir. Televizyon kanallarıyla evinde bilgisayar ve interneti olmayan öğrencilerin eğitim ve öğretimlerini sürdürebilmeleri sağlanmaktadır (Demir ve Özdaş, 2020). Ayrıca EBA'ya erişim için, sınırlı düzeyde de olsa Türkiye'de hizmet sağlayan iletişim operatörleri tarafından ücretsiz internet hizmeti sağlanmıştır. Ayrıca çeşitli nedenlerle EBA'ya erişim imkânı bulunmayan öğrenciler için, 500 bin tablet yardımı yapılarak derslere katılımları sağlanmaya çalışılmıştır. MEB tarafından, pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin desteklenmesi anlamında özel eğitim başlığı altında birtakım uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, özel gereksinimli öğrencilerin aileleri için bilgilendirme çalışmalarından ve özel gereksinimli öğrenciler için eğitim uygulamalarından oluşan "Özelim Eğitimdeyim" adlı mobil bir uygulama geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur (Özer, 2020). Kaynaştırma öğrencilerine yönelik uyarlanmış etkinlik kitapları oluşturularak öğrenci ve velilerin erişimine sunulmuştur. Ayrıca, özel eğitim uzaktan eğitim içerikleri ve aile bilgilendirme videoları, Özel Çocuklarımıza Eğlenceli Etkinlikler Takvimi (ÖÇEET), EBA kütüphane ve e-kütüphane gibi uygulamalarla özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin desteklenmesi amaçlanmıştır. Son olarak, hazırlanan çerçeve uzaktan eğitim programlarıyla özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinin takip edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan uygulamaların doğrudan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik olmadığı ifade edilebilir.

Pandemi süreciyle beraber okullara ara verilmesi, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde birtakım aksamalara neden olmuştur. Bu anlamda yapılan çalışmalar sınırlı sayıda ve yeni olmakla beraber özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin risk altında oldukları ifade edilebilir (Lee, 2020). Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde eğitimlerinin devamının sağlanması ve geçmiş öğrenmelerin desteklenerek unutmaların önüne geçilmesi anlamında sorunlar yaşanmaktadır (Şenol ve Yaşar, 2020). Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla ekrana odaklanma, derslere motive olma, etkinlik ve ödev gibi çalışmalarını tamamlamada zorluk yaşadıkları ifade edilmektedir (European Training Foundation [ETF], 2020). Bu sorunlar dikkate alındığında özel gereksinimli öğrencilerin uzaktan eğitimden eşit ve yeterli düzeyde yararlanamadıkları ayrıca akademik olarak gerileme yaşadıkları ifade edilebilir. Okulların kapanmasıyla öğrencilerin okullarından uzak kalmaları ilerleyen dönemlerde öğrencilerin eşit eğitim almaları konusunda birtakım zorlukları beraberinde getireceği ifade edilmektedir (Giannini ve Lewis, 2020).

Eğitimde fırsat eşitliği çok sık dile getirilen ve fırsat eşitliğini sağlamakta güçlük çekilen konuların başında gelmektedir. Eğitim sistemlerinde yer alan eşitsizlikler pandemi öncesinde de var olan bir olgu olarak ifade edilebilir. Okulların kapanması ve öğrencilerin uzaktan eğitime geçmesiyle beraber sistemde yer alan eşitsizliklerin büyüme riski ortaya çıkmıştır (Çelik, 2020). Nitekim pandemi sürecinde hazırlanan ve yayınlanan raporlarda uzmanlar, eğitimsel eşitsizliklerin büyümesini en önemli risk

faktörü olarak tanımlamaktadır (UNESCO, 2020b; World Bank, 2020). Uzaktan eğitimin amacına ulaşabilmesi için öğrencilerin bilgisayar, tablet, akıllı telefon ve televizyon gibi dijital araçlara sahip olması gerekmektedir. Sadece bu araçlara sahip olmak tek başına yeterli olmamakla beraber, aynı zamanda bu araçları kullanabilecek dijital okuryazarlık da önemli bir durum olarak ifade edilebilir (Börnert-Ringleb ve diğerleri, 2021). Dijital araçlara sahip olmayı etkileyen sosyo ekonomik durum, çocuklar ve aileler tarafından bu araçların eğitim süreçlerinde nasıl kullanılacağı konusunda yaşanan farklılıklar, çocukların evde çalışma ortamlarına sahip olma durumları ve ailelerin çocukların derslerine olan ilgisi, yönlendirmesi ve çocukları derse motive etmeleri eşitsizliği etkileyen unsurlar olarak ifade edilebilir (Çelik, 2020).

Pandemi sürecinin eğitime yansımalarının araştırıldığı çalışmalarda genellikle uzaktan eğitim çalışmalarının incelendiği görülmektedir. Farklı ülkelerde uzaktan eğitim çalışmalarının nasıl yürütüldüğü üzerine süreci anlamaya yönelik nitel çalışmalar yapıldığı ifade edilebilir. Yapılan çalışmalar pandemi şartlarından dolayı görüş almaya yönelik nitel çalışmalardan oluşmaktadır (Demir ve Özdaş, 2020; Nusser, 2020; Page, Charteris, Anderson ve Boyle, 2020; Şenol ve Yaşar, 2020). Nicel çalışmaların sınırlı olmasında, okulların kapalı olmasının ve covid-19 pandemisinin etkili olduğu ifade edilebilir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde matematik eğitimlerine ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların daha çok özel eğitim başlığı altında yapıldığı (Lee, 2020; Mengi ve Alpdoğan, 2020; Şenol ve Yaşar, 2020) ve doğrudan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine ilişkin herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Bu anlamda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde, matematik eğitimlerinin nasıl yürütüldüğüne ilişkin belirsizlik yerini korumaktadır. Bu belirsizliği gidermek ve süreçte yaşananları ortaya koyacak derinlemesine incelemeyi esas alan, süreci betimleyici bir çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Günlük yaşamımızda sayısal beceriler esas olmakla beraber sayı kavramı ve doğal sayılarda işlem kazanımlarında yaşanan güçlükler, çocukların kişilik gelişimlerini, okul yaşamlarını ve mesleki eğitimlerini de etkileyen bir faktöre dönüşebilir (Güzel-Özmen, 2015; Kucian ve von Aster, 2015). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin tipik gelişim gösteren akranlarından geride kalmaması için akademik olarak desteklenmesi gerekmektedir. Bireyin günlük yaşamdaki ihtiyacını karşılayabilmesi için temel becerilerden birisi olan matematik ve matematiksel kavramları edinmesi önemli görülmektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin farklı ihtiyaçları göz önüne alındığında Covid-19 pandemi sürecinin öğretmenler, çocuklar ve ebeveynleri için zorlu geçtiği ifade edilebilir. Normal gelişim gösteren öğrencilere göre dezavantajlı olan bu öğrencilerin bu süreçle birlikte daha da geride kaldıkları düşünülmektedir. Her ne kadar Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından bu öğrencilere yönelik içerikler hazırlansa da bu içeriklerin öğrencilere etkileri henüz bilinmemektedir. Öğretmenlerinden ve arkadaşlarından uzakta kalan öğrenme güçlüğü tanısı olan öğrencilerin eğitimleri konusunda belirsizlikler yaşandığı ifade edilebilir. Literatür incelendiğinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde matematik öğretimlerine ilişkin bir çalışma olmadığı görülmektedir.

Pandemi sürecinde öğretmenlerin hem kendilerini uzaktan eğitim sistemine adapte etmede hem de velilere destek noktasında kilit rol oynadıkları ifade edilebilir. Aynı zamanda velilerle birlikte öğrencilerin eğitimlerinin sürdürülebilmesi anlamında önemli rolleri olmuştur. Pandemi sürecinde kilit rol oynayan öğretmenlerin ve velilerin bu sürece ilişkin görüşlerinin ortaya konulması, uzaktan eğitim sürecinin daha iyi anlaşılmasını sağlamakla beraber yapılacak çalışmaları da destekleyeceği düşünülmektedir. Pandemi sürecinde, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin devamlılığını sağlayan uzaktan eğitim faaliyetlerinin incelenmesi, uzaktan eğitimin iyileştirilmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, yüz yüze eğitime alternatifi olarak düşünülen uzaktan eğitimin öğrencilerin eğitimlerinde ne tür değişimler sağlayacağı da merak edilen bir diğer konudur. Araştırma Türkiye’de öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerine yönelik yapılan ilk çalışma olması anlamında önemlidir. Araştırmadan elde edilen sonuçların, yapılan inceleme ve önerilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecine katkı sağlaması düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma öğretmenlere, ailelere ve alanda çalışacak araştırmacılara rehber olması bakımından önemlidir. Bu çalışmada, öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin pandemi dönemindeki matematik öğrenme ve öğretme sürecinin öğretmen ve veli deneyimleri doğrultusunda ortaya konulması amaçlanmaktadır. Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin pandemi sürecinde matematik öğretimlerine nasıl devam ettikleri,

pandemi sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin neler olduğu, öğretmenlerle iletişimlerini nasıl sağladıkları ve matematik öğretimlerinde teknolojiden nasıl yararlandıkları öğretmen ve velilerin görüşleri alınarak betimlenmeye çalışılmıştır.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji yöntemiyle yürütülmüştür. Fenomenoloji yönteminde, araştırmacı katılımcıların deneyimlerini ayrıntılı bir şekilde betimlemek için kendi yorumlarına daha az; katılımcı deneyimlerine ise daha fazla vurgu yaparak katılımcı deneyimlerini yalın bir şekilde sunmaktadır (Creswell, 2016). Covid-19 pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere matematik öğretimi olgusu, sınıfında öğrenme güçlüğü tanılı öğrencisi bulunan sınıf öğretmenlerinin ve çocuğunda öğrenme güçlüğü olan velilerin deneyimleri betimlenerek ortaya konulduğu için bu çalışmada fenomenolojik yöntem kullanılmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin kuzey doğusunda yer alan Bayburt ilinde görev yapan ve sınıfında öğrenme güçlüğü tanılı öğrencisi bulunan sınıf öğretmenleri ile öğrenme güçlüğü tanılı çocukları olan velilerden oluşmaktadır. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrenciler yapılan okul ziyaretleriyle tespit edilmiştir. Bu araştırmaya katılan 15 sınıf öğretmeni ve dört öğrenci velisi gönüllülük esasına göre amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formunu imzalamaları istenmiştir. Fenomenolojik çalışmalarda fenomeni farklı yönleriyle deneyimlemiş büyüklüğü 3-15 arasında değişen heterojen bir grup belirlenerek veriler toplanabilir (Creswell, 2016). Öncelikle öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilere ulaşılmış, ardından öğrencilerin sınıf öğretmenleriyle gönüllülük kapsamında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bir sonraki aşamada gönüllü olan velilerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma için Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu Başkanlığı'nın 06.11.2020 tarih ve 18 sayılı oturumunda alınan 2020/90 nolu karar ile izin alınmıştır. Ayrıca bulguların sunumunda hem öğretmenlerin hem de velilerin isimleri kodlanarak kullanılmıştır. Öğretmenler Ö1, Ö2, Ö3, ..., Ö15 şeklinde kodlanmıştır. Katılımcı öğretmenlere ilişkin demografik veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.  
Katılımcılara İlişkin Demografik Veriler (Öğretmenler)

	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi	Mesleki Deneyim	Sınıf Düzeyi		Cinsiyet	Mezuniyet Durumu	Mesleki Deneyim	Sınıf Düzeyi
Ö1	Kadın	Y. Lisans	12	2	Ö9	Kadın	Lisans	6	2
Ö2	Erkek	Lisans	10	4	Ö10	Kadın	Lisans	14	3
Ö3	Kadın	Lisans	11	3	Ö11	Erkek	Lisans	6	2
Ö4	Erkek	Lisans	14	4	Ö12	Kadın	Lisans	12	4
Ö5	Kadın	Lisans	7	4	Ö13	Kadın	Lisans	7	2
Ö6	Kadın	Y. Lisans	2	2	Ö14	Kadın	Lisans	14	3
Ö7	Erkek	Lisans	14	3	Ö15	Erkek	Lisans	15	3
Ö8	Kadın	Lisans	8	2					

Çalışmaya katılan veliler ise çocuğunun sınıf öğretmeniyle birlikte V1 (Ö9), V2 (Ö11), V3 (Ö14), V4 (Ö15) şeklinde kodlanmıştır. Velilere ilişkin demografik veriler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.  
Katılımcılara İlişkin Demografik Veriler (Veliler)

	Öğrenci Velisi	Eğitim Düzeyi	Çocuğunun Sınıf Düzeyi	Çocuk Sayısı
V1 (Ö9)	Anne	Lise	3	5
V2 (Ö11)	Baba	Lise	2	1
V3 (Ö14)	Anne	İlkokul	3	2
V4 (Ö15)	Anne	İlkokul	3	2

## Veri Toplama Araçları

Fenomenoloji çalışmalarında veri toplama süreci, genellikle fenomeni deneyimleyen kişilerle gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda şekillendirilmektedir (Creswell, 2016). Ayrıca gözlem ve doküman inceleme gibi çeşitli veri toplama araçlarının da kullanılabileceği ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu doğrultuda veriler, görüşme ve doküman inceleme yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Böylece farklı veri toplama araçları kullanılarak veri çeşitlemesi sağlanmıştır. Araştırmacının hazırlanan görüşme formuna bağlı kalarak, görüşmenin akışına göre farklı yan ya da alt sorularla katılımcıların cevaplarını açmasına ve detaylandırmasına imkân verdiği için çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır (Çepni, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmacı tarafından hem sınıf öğretmenlerine hem de velilere yönelik yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Görüşme soruları, pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için MEB ve okul yönetimi tarafından gerçekleştirilen uygulamalar, öğretmenlerin ve velilerin destek eğitim alma durumları, veliye sunulan destekler ve velilerin sunduğu destekler, matematik öğretiminin nasıl gerçekleştirildiği, matematik öğretiminde teknolojiden yararlanma, matematik öğretiminde ve teknoloji kullanımında karşılaşılan sorunlar ve salgının matematik öğretime etkileri gibi sorulardan oluşmaktadır. Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşmelerin asıl uygulamadan önce bir öğretmen ve veliyle pilot uygulaması yapılmıştır. Yapılan pilot uygulama ve uzman görüşüyle birlikte görüşme soruları şekillendirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılarak, sınıf öğretmenlerinin ve velilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde matematik öğrenmelerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Görüşmeler, Aralık 2020 ve Mart 2021 arasında gerekli önlemler alınarak yüz yüze ve çevrimiçi platformlar üzerinden kayıt altına alınarak yapılmıştır. Araştırmada kullanılan bir diğer veri toplama aracı da dokümanlardır. Bu çalışmada dokümanlar bulguları güçlendirmek için kullanılmıştır. Uzaktan eğitim sürecinden dolayı öğretmenler öğrenci çalışmalarını doğrudan gözlemleyemediler. Öğrenci çalışmalarının doküman olarak kullanılması öğretmen görüşlerini destekleyeceği düşünülmektedir. Velilerden elde edilen öğrenci defterleri, öğretmen tarafından verilen etkinlikler ve çalışma yaprakları gibi dokümanlar kullanılarak veriler toplanmıştır. Dolayısıyla kullanılan bu çeşitli veri kaynakları sayesinde araştırmanın geçerliliği artırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

## Veri Analizi

Araştırmada verilerin analizi için içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. Bu anlamda Nvivo 9.0 programı kullanılarak gerekli analizler gerçekleştirilmiştir. Nvivo ile elde edilen modellerin okunaklılığının düşük olması nedeniyle bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Ancak ekler kısmında Nvivo programı kullanılarak oluşturulan model örnekleri verilmiştir (Ek 1 ve Ek 2). İlk olarak, görüşmelerden elde edilen video kayıtları çözümlenerek, kayıt altına alınmıştır. Ardından kayıt altına alınan veriler araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Kodlamalar neticesinde ortak özellikler dikkate alınarak tema ve kategoriler oluşturulmuştur. Yapılan kodlamalar ve oluşturulan kategoriler ikinci araştırmacı tarafından kontrol edilerek, iki araştırmacı arasındaki uyum oranı hesaplanmıştır. Belirlenen tema ve kategoriler aşağıda sunulmuştur:

### 1. Tema: Eğitim Paydaşlarının Süreçteki Çalışmaları

- MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmaları
- Öğretmenlerin ve velilerin pandemi sürecine yönelik destek eğitimi alma durumları ve yaptıkları çalışmalar
- Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin velilerine sunulan destekler ve velilerin sağladığı destekler

### 2. Tema: Matematik Öğretim Süreci

- Matematik öğretimine özel çalışmalar
- Matematik öğretiminde teknolojiden yararlanma
- Pandeminin matematik öğretime etkileri
- Pandemi sürecinde karşılaşılan sorunlar
- Pandemi sürecinde yapılabileceklerle ilişkin öneriler

## Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada, derinlemesine veri toplama, katılımcı teyidi, uzman incelemesi ve çeşitleme yöntemleri kullanılarak araştırmacının inandırıcılığı artırılmıştır. Farklı özelliklere sahip katılımcıların araştırmaya dâhil edilmesi ve farklı yöntemlerle (görüşme ve doküman inceleme) elde edilen verilerin birbirini teyit amaçlı kullanılmasıyla farklı algı ve yaşantıların ortaya konulması sağlanmıştır. Aynı zamanda araştırmacının çeşitli aşamalarında (görüşme formunun hazırlanması, kodlamaların yapılması) uzman görüşüne başvurularak, araştırmacının niteliğinin artırılmasına katkıda bulunulmuştur. Yapılan görüşmelerden elde edilen veriler katılımcıya sunulmuş ve katılımcıdan verilere ilişkin görüşlerini belirtmesi istenerek katılımcı teyidi alınmıştır. Ayrıca yapılan yüz yüze görüşmelerde ayrıntılı ve derinlemesine veri toplanarak, geçerliliğin sağlanmasına dikkat edilmiştir. Son olarak, elde edilen veriler kavram ve temalar çerçevesinde yorum katmadan ve verilerin doğasına sadık kalınarak aktarılmıştır.

## Bulgular

Bu çalışmada, pandemi döneminde, öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin matematik öğrenme ve öğretme süreçlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda veriler, yarı yapılandırılmış görüşme ve doküman inceleme yöntemleri kullanılarak toplanıp, analiz edilmiştir. Analizler neticesinde elde edilen bulgular iki tema altında aşağıda sunulmuştur.

### Eğitim Paydaşlarının Süreçteki Çalışmaları

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri tıpkı diğer öğrenciler gibi pandemi süreciyle birlikte uzaktan eğitim yoluyla sürdürülmüştür. Uzaktan eğitim sürecinde MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmalarıyla sürecin getirmiş olduğu zorluklar aşılmaya çalışılmıştır. Eğitim paydaşlarının süreçteki çalışmaları teması altında, MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmaları, öğretmenlerin ve velilerin pandemi sürecine yönelik destek eğitimi alma durumları, pandemi sürecinde velilere sunulan destekler ve velilerin sağladığı destekler kategorileri bulunmaktadır. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için pandemi sürecinde MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmaları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

#### MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmaları

Pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için MEB ve okul yönetimi tarafından gerçekleştirilen uygulamalar nelerdir?

Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Çalışma yapılmadı		Ö3, Ö4, Ö5, Ö7	4	V2 (Ö11)	1
Çalışmalar nicelik ve nitelik açısından yetersiz kaldı		Ö1, Ö2, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	10	V1 (Ö9), V3 (Ö14), V4 (Ö15)	3
	BEP hazırlama, izleme ve değerlendirme	Ö2, Ö13, Ö14	3	V3 (Ö14)	1
Çalışma yapıldı	EBA üzerinden yapılan yayınlar, programlar ve uygulamalar	Ö1, Ö8, Ö10	3	-	-
	Diğer uygulamalar (Mobil uygulama, hizmet içi eğitim, EBA destek merkezleri)	Ö9, Ö2, Ö15	3	V3 (Ö14)	1

Tablo 3 incelendiğinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için pandemi sürecinde MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmalarının yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Bununla beraber hiçbir şekilde çalışma yapılmadığını ifade eden öğretmenlerin de bulunduğu görülmektedir. Yapılan destekleme çalışmalarının ağırlıklı olarak, BEP hazırlama, izleme ve



değerlendirme ile beraber EBA üzerinden yapılan yayınlardan oluştuğu görülmektedir. Pandemi sürecinde MEB ve okul yönetimi tarafından öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerini destekleme çalışmalarının yapılmadığını ifade eden öğretmenler, sorumluluğun tamamen öğretmene bırakıldığını, öğretmenin kişisel çabalarıyla birtakım çalışmalar gerçekleştirdiğini ifade etmektedirler. Bu durumu Ö4: “Bu konuda herhangi bir uygulama yapılmadı, tamamen öğretmene kalmış bir durum” ifadesiyle özetlemektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin yüz yüze eğitim döneminde dahi zorluk yaşadığı göz önüne alındığında, pandemi sürecinde desteğe ihtiyaç duyacağı ifade edilebilir. Ö3 bu konuda: “Ben bu dönemde normal öğrencilerin bile eğitimden tam olarak yararlanmadığını düşünüyorum. Hele ki öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için uygulamalar çok yetersiz” şeklinde görüş belirtmektedir. Ayrıca yapılan destekleme çalışmalarının verimli olmadığı ve öğrencilerin çoğunlukla aileleri tarafından desteklendiği ifade edilmektedir. Bu doğrultuda Ö15: “Bu öğrenciler daha çok ailelerinden destek alabildiler, bu süreçte okul yönetimi ya da MEB tarafından gerçekleştirilen uygulamaların verimli olmadığını düşünüyorum” şeklinde görüş belirtmiştir.

Pandemiyle birlikte öğrenciler okuldan uzakta kaldılar ve evde aileleriyle birlikte daha fazla vakit geçirmek durumunda kaldılar. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde önemli bir yere sahip olan veliler, MEB, okul yönetimi ve öğretmenler tarafından pandemi sürecinde öğrencilerin matematik öğrenimlerine ilişkin yapılan destekleme çalışmalarının yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Velilerden V4 (Ö15) bu duruma ilişkin: “MEB ve okul yönetimi tarafından bir uygulama yapılmadı. Oğlum canlı derslere çok fazla katılmadı, öğretmen diğer öğrencilerden farklı olarak hiçbir şey gerçekleştirmede, oğlumla çok fazla ilgilenmedi” şeklinde görüş belirtmiştir. Sadece bir veli, öğretmen tarafından öğrenciye yönelik birtakım uygulamalar yapıldığını ifade etmektedir. V3 (Ö14): “Öğretmen, çocuğumun seviyesine uygun ödevler gönderiyor, ödevlerin takibini yapıyor, geribildirimde bulunarak ne yapmamız gerektiğini ifade ediyor. Sık sık görüşme yapıyoruz” ifadesiyle durumu özetlemektedir. Pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimleri veli ve öğretmene bırakılmıştır. Bu anlamda MEB ve okul yönetimi tarafından gerçekleştirilen uygulamaların yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Pandemi sürecinde sınıf öğretmenlerinin ve velilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik eğitim alma durumları ve yaptıkları çalışmalar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4.

#### Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik hizmet içi eğitim alma durumları

Pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine ilişkin hizmet içi eğitim aldınız mı? Almadıysanız bu eksikliği gidermek için ne tür çalışmalar yaptınız?

Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Evet	-	-	-	-	-
Hayır	-	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	15	V1 (Ö9), V3 (Ö14), V4 (Ö15), V2 (Ö11)	4
	EBA Kütüphaneyi takip etmek	Ö1	1	-	-
	Uzman desteğinden yararlanmak	Ö10, Ö13, Ö14	3	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
	Meslektaş desteği almak	Ö1, Ö2, Ö12	3	-	-
Yapılan çalışmalar	Kaynak kitaplardan yararlanmak	Ö2, Ö4, Ö6	3	V3 (Ö14)	1
	Teknoloji destekli kaynaklardan yararlanmak	Ö1, Ö2, Ö4, Ö10, Ö13, Ö14	6	V3 (Ö14), V2 (Ö11)	2
	Çocuğu tanı almış arkadaş desteği	-	-	V3 (Ö14)	1

Tablo 4 incelendiğinde, pandemi sürecinde sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik herhangi bir eğitim almadıkları görülmektedir. Öğretmenlerden Ö7 bu durumu: “Pandemi sürecinde hizmetçi eğitim uzaktan eğitim ile verilmekte ancak uzaktan hizmet içi eğitim modüllerinin hiçbiri öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri göz önüne almadı” şeklinde ifade etmektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik herhangi bir destek alamayan

öğretmenler, kendilerini öğrenme güçlüğüne yönelik geliştirmek ve öğrencileri desteklemek için, teknoloji destekli kaynaklardan yararlanmak başta olmak üzere uzman ve meslektaş desteği gibi farklı arayışlar içerisinde olmuştur. Farklı arayışlar içerisinde olan öğretmenlerden Ö12: “Çeşitli araştırmalar yapmaya çalıştım, bu konuda diğer meslektaşlarımla fikir alışverişinde bulundum. Bu şekilde eksiklikleri tamamlamaya çalıştım” ve Ö13: “Özel eğitimde çalışan arkadaşımın destek aldım. Arkadaşım öncesinde bu tip öğrencilerle çalıştığı için, onun deneyimlerinden yararlandım” görüşleriyle durumu ifade etmektedir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik herhangi bir destek alıp almadıkları sorulan velilerin tamamı hayır cevabını vermiştir. Bu eksikliği nasıl giderdiniz sorusuna ise veliler, özel bir özel eğitim kurumundan uzman desteği aldıklarını ayrıca teknoloji destekli kaynaklardan yararlandıklarını ifade etmektedir. Bu anlamda V4 (Ö15): “Uzaktan eğitim sürecinde çocuğumuzu özel bir kuruma özel eğitim rehabilitasyon merkezine götürdük” şeklinde görüş bildirmiştir. Teknoloji destekli kaynaklardan verimli bir şekilde yararlanan velilerden V3 (Ö14): “Oğlumda disleksi olduğunu ‘her çocuk özeldir’ filmini izledikten sonra ben fark ettim. Öğrenme güçlüğüne ilişkin bilgisayardan sürekli araştırmalar yaptım, bilgi edindim” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Veli tarafından öğrenme güçlüğüne erken belirlenmesi öğrencinin eğitimlerinin vakit kaybetmeden yapılmasını sağlamıştır. Ayrıca, öğretmen görüşlerinden farklı olarak, V3 (Ö14) “Arkadaşımın tanı almış çocuğu vardı ondan destek aldım” şeklinde görüş bildirmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde eğitimlerine yönelik hem öğretmenler hem de veliler desteklenememiş, öğretmenler ve veliler kendi kişisel çabalarıyla birtakım çalışmalar gerçekleştirmiştir. Pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin velilerine öğretmenler tarafından sunulan destekler ve bu süreçte veli tarafından öğretmene sağlanan destekler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5.

## Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin velilerine sunulan destekler ve velilerin sağladığı destekler

Pandemi nedeniyle okulların uzaktan eğitimle devam ettiği dönemde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin ailelerinden destek aldınız mı? Ailelere yönelik ne tür destek hizmetleri sundunuz?			
Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f
Velilere sunulan destek hizmetleri	İletişimin sıkı tutulması	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö12, Ö13, Ö14	8
	Pandemi sürecine yönelik gerekli bilgilendirmelerin yapılması	Ö5, Ö9, Ö14, Ö15	4
	Öğrencilerin matematik öğretim süreçlerine yönelik gerekli bilgilendirmelerin yapılması	Ö6, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14	5
	Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin özelliklerine ilişkin bilgilendirme çalışmalarının yapılması	Ö4, Ö7, Ö14	3
	Öğrenme güçlüğüne yönelik olumsuz veli algılarının giderilmesine yönelik çalışmalar	Ö4, Ö8, Ö14	3
	Okulda yüz yüze görüşmelerin yapılması	Ö7, Ö13	2
	Kaynak kitapların temin edilmesi ve velilere ulaştırılması	Ö1, Ö13	2
Velilerin sağladığı destekler	Öğrencilere verilen ödev ve etkinliklerin takibini yapma	Ö2, Ö8, Ö14	3
	Herhangi bir destek alamadım	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9, Ö10, Ö12, Ö15	8
	Diğer (Araç gereç sağlama, geribildirim sunma)	Ö1, Ö11	2

Tablo 5 incelendiğinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin velilerine pandemi sürecinde birtakım destekleme çalışmaları yapıldığı görülmektedir. Bu anlamda öğretmenler velilerle iletişimin sıkı tutulmasını ve matematik öğretim süreçlerine yönelik gerekli bilgilendirmelerin yapılmasını önemsemiş, bu doğrultuda velileri desteklemişlerdir. Ayrıca öğretmenler hem pandemi sürecine yönelik hem de öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin özelliklerine ilişkin bilgilendirmelerle velilerin pandemi sürecinde desteklenmelerini sağlamışlardır. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin velilerine yönelik bilgilendirme çalışmaları öğrencilerin eğitimleri ve öğrenme güçlüğüne yönelik olumsuz veli algılarının giderilmesi anlamında önemli görülebilir. Ö14 bu durumu: “Diğer öğrencilerden hiçbir farkı yok, benim çocuğum farklı imajını kırmaya çalıştım, normal bir öğrenci olduğuna onu ikna ettim. Bu durumu

olumsuz ya da dezavantaj olarak algılamamaları için çaba gösterdim. Bu durumun normal olduğunu, başarabileceklerini gösterdim” şeklindeki görüşüyle ifade etmektedir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde eğitimlerine yönelik ailelerin sağladığı destekler kategorisinde öğretmenlerin çoğunluğu herhangi bir destek alamadığını ifade etmektedir. Velileri tarafından destek sağlanmayan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler derslere girmekte zorluk yaşadılar dolayısıyla arkadaşlarından daha da geride kalmaya başladılar. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde yalnız bırakıldığını ifade eden Ö15: “Çocuklar kendi kendilerine kaldılar, biri katıldı ama diğeri hiç katılmadı. Ailesiyle yaptığımız görüşmeler havada kaldı. Derslere katılmayan öğrencinin ailesiyle iletişimimiz de zayıf kaldı” görüşüyle durumu özetlemektedir. Hatta öğrenme güçlüğünün ortaya çıkmasında velileri sorumlu tutan öğretmenler de bulunmaktadır. Bu konuda Ö3: “Benim şahsi fikrim zaten aileler gerekli desteği gösterse çocukta öğrenme güçlüğü yaşanmaz. Ben önce aileler ile iletişime geçmek için çok uğraştım. Gerek teknik yetersizlikler gerekse kültürel etkiler bu konuda destek sunmamızı engelledi” şeklinde görüş belirtmiştir. Matematik öğrenme sürecinde velilerden destek alan öğretmenler ödev ve etkinliklerin takibini yapma, araç-gereç sağlama ve geribildirim sunma gibi konularda velilerden destek aldıklarını ifade etmektedir. Pandemi sürecinde velisi tarafından desteklenen öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler eğitimlerine devam ettiler. Bu durum “...fotoğraf, ses kaydı isteme, verilen ödevler ve etkinliklerle ilgili görüntü ses kaydı ve video kaydı gibi kayıtlar istendi. Bu durum onları sıcak tuttu” (Ö2) ifadesiyle desteklenebilir.

### Matematik Öğretim Süreci

Matematik öğretimi teması altında ise, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için pandemi sürecinde matematik öğretimine yönelik özel çalışmalar, matematik öğretiminde teknolojiyen yararlanma, pandemi sürecinin günlük yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimine etkisi, pandemi sürecinde karşılaşılan sorunlar ve pandemi sürecinde yapılabileceklerle ilişkin önerilere yer verilmektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için pandemi sürecinde nasıl bir matematik öğretimi yapıldığına dair bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

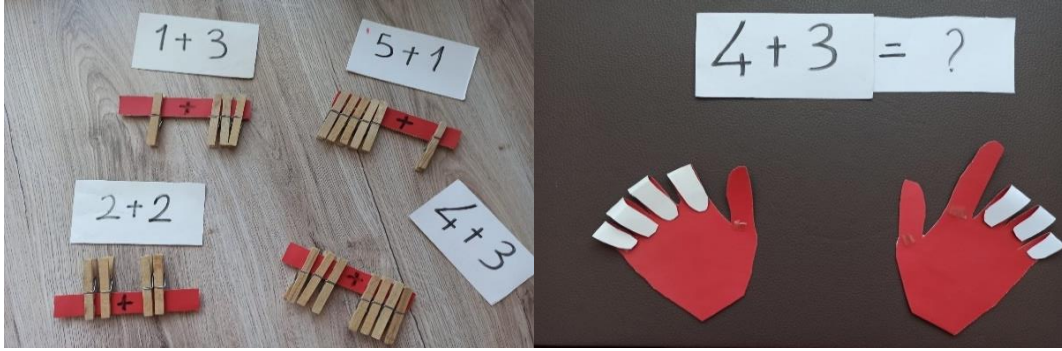
Tablo 6.

#### Pandemi sürecinde matematik öğretimine özel çalışmalar

Pandemi nedeniyle okulların uzaktan eğitimle devam ettiği dönemde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerini nasıl devam ettirdiniz?

Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Matematik öğretimine özel çalışmalar	Bireyselleştirilmiş öğretim	Ö2, Ö3, Ö4, Ö7, Ö8, Ö10	6	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
	İzleme ve değerlendirme çalışmalarının yapılması	Ö2, Ö5, Ö12, Ö14, Ö15	5	-	-
	Matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilmesi	Ö11, Ö12, Ö15	3	-	-
	Motivasyon çalışmalarının yapılması	Ö15, Ö2	2	-	-
	Online eğitsel oyunlar	Ö1, Ö4, Ö9, Ö10	4	-	-
	Öğretim materyallerinin kullanılması	Ö1, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13	9	V1 (Ö9), V2 (Ö11)	2
	Telafi, destekleme ve iyileştirme çalışmalarının yapılması	Ö4, Ö6, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14	8	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
Veli işbirliği	Ö1, Ö10, Ö14	3	-	-	

Tablo 6 incelendiğinde, pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde farklı uygulamaların yapıldığı görülmektedir. Pandemi sürecinde, öğretmenler öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde sıklıkla öğretim materyallerinden yararlanmışlardır. Matematik soyut yapısı ve uzaktan eğitim süreci düşünüldüğünde, öğretmenlerin öğretim materyallerinden yararlanmaları beklenen bir durum olarak yorumlanabilir. Ö7 bu konuda: “Soyut kavramlar üzerinden matematik konularında ilerlemek çok güç olduğu için materyal destekli ilerlemeye çalışıyorum” şeklinde görüş bildirmiştir. Ayrıca güçlük yaşayan öğrenciler için matematik öğretiminde telafi, destekleme ve iyileştirme çalışmaları önemsenmiş, gerekli çalışmalar yapıldığı ifade edilebilir. Bireyselleştirilmiş öğretim, izleme-değerlendirme çalışmaları ve çevrimiçi eğitsel oyunlar da öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde tercih edilmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin heterojen bir dağılım gösterdiği dikkate alındığında öğrencilerin bireysel özellikleri ön plana çıkmaktadır. Matematik öğretim sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bireysel özellikleri doğrultusunda desteklenmesi olumlu sonuçlar ortaya çıkarılabilir. Bu anlamda bireyselleştirilmiş öğretimden yararlanan Ö10: “Oyuncak arabalara ilgisi olan bir öğrenci olduğu için oyuncak arabalarını matematik öğretiminde materyal olarak kullandık. Oyuncak arabaların üzerlerine rakamlar yazılarak öğretim gerçekleştirildi” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Son olarak matematik günlük hayatla ilişkilendirilmesi, veli işbirliği ve motivasyon çalışmaları da pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerinde kullanılan yöntemler arasında sayılabilir. Matematik öğretimine özel çalışmalar kategorisinde, öğretmenlerden Ö9 tarafından kullanılan öğretim materyallerinden bir örnek Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Matematik Öğretiminde Kullanılan Öğretim Materyallerinden Bir Örnek (Ö9)

Velilerin görüşlerini almak için sorulan, pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerini nasıl devam ettirdiniz sorusuna veliler öğretmenlerin belirttiği görüşlere paralel görüşler belirtmiştir. Bu durum, öğretmen ve velilerin süreci birlikte takip ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Veliler telafi, destekleme ve iyileştirme çalışmaları kapsamında, öğrenme güçlüğü yaşayan çocukları için özel ders ve özel bir kurumdan eğitim ve rehabilitasyon hizmeti aldıklarını ifade etmiştir. Velilerden V3 (Ö14): “...özel eğitim merkezinde takviye dersler aldık, ücretli olarak öğrencimin ders almasını sağladım” şeklinde durumu özetlemiştir. Uzaktan eğitimle birlikte öğretimin bireyselleştiğini ifade eden V4 (Ö15) bu duruma ilişkin: “Babası, ben ve dedesi çocuğa birebir ilgi gösteriyoruz, derslerini beraber yapıyoruz” şeklinde görüş belirtmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmen tarafından sunulan eğitimin yetersiz kaldığı ve velilerin farklı arayışlara girdiği ifade edilebilir. Pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde teknoloji kullanımına ilişkin öğretmenlerin ve velilerin görüşleri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

**Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için matematik öğretiminde teknoloji kullanımı**

Pandemi nedeniyle okulların uzaktan eğitimle devam ettiği dönemde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere matematik öğretim sürecinde teknolojiden nasıl yararlandınız?

Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Matematik öğretiminde teknoloji kullanımı	Online eğitim platformlarından yararlanma	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14	12	V1 (Ö9), V3 (Ö14), V4 (Ö15), V2 (Ö11)	4
	Online eğitsel oyunların kullanılması	Ö1, Ö4, Ö9, Ö10	4	-	-
	Online video konferans platformlarının kullanılması	Ö1, Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13	10	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
	Öğretmenin dersi destekleyici özel araç-gereç kullanması	Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö15	5	-	-
	Sosyal medya platformlarının kullanılması	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö10, Ö13, Ö15	9	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
	WEB 2.0 eğitim araçlarının kullanılması	Ö11	1	-	-
	Online eğitsel uygulamaların kullanılması	-	-	V2 (Ö11), V4 (Ö15)	2

Tablo 7 incelendiğinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde öğretmenlerin teknolojiden yararlandıkları ve farklı teknolojik araç gereç kullandıkları ifade edilebilir. Pandemi süreciyle birlikte tüm öğrencilerde olduğu gibi öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler de uzaktan eğitimle eğitimlerine devam etmektedir. Bu süreçte öğretmenler öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde online eğitim platformlarından, online video konferans programlarından ve sosyal medya platformlarından yararlanmıştır. Öğretmenler pandemi sürecinde, içeriği zenginleştirilmiş ve farklılaştırılmış bireysel etkinliklerle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri desteklemiştir. Bu anlamda Ö14: “EBA üzerinden etkinlikler, okulistik, morpakampüs gibi eğitim platformları hem diğer öğrencilerde hem de öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerde etkili oluyor. Çünkü animasyonlar var, oyunlar var, masallaştırılmış etkinlikler var” şeklindeki görüşüyle bu tür desteklerin gerekçelerini ortaya koymuştur. Öğretmenler, genellikle hızlı bir şekilde ulaşabilecekleri hazır etkinlikler üzerinde durmuşlardır. Ayrıca öğretmenlerin matematik derslerini destekleyici özel araç gereçler kullandığı da görülmektedir. Ö15 bu çabasını: “...ben kendi verimimi artırmak için laptop aldım ve tablet özellikli ekranı dokunmatik ve kalemle yazabiliyorum, mouse ile olmuyor biliyorsunuz. Tablet üzerinden yazarak, çizerek anlatım yapmaya çalıştım” görüşüyle ifade etmiştir. Devamında derslerde teknolojiden yararlanma konusundaki görüşlerini ve yaşadığı zorlukları şu şekilde belirtmektedir: “Teknolojiyle sürekli iç içe olan biriyim, buna rağmen çok zorluk yaşadım, diğer öğretmenler neler yaptı çok merak ediyorum açıkçası” (Ö15).

Pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde teknolojiden yararlanma durumlarının sorulduğu soruya veliler öğretmen görüşlerine paralel görüşler belirtmiştir. Veliler öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde genellikle online eğitim platformlarından, video konferans programlarından ve sosyal medya platformlarından yararlanmıştır. Ayrıca öğretmen görüşlerinden farklı olarak, online eğitsel uygulamalardan yararlanan veliler de bulunmaktadır. Velilerin hem öğrenme güçlüğüne hem de teknolojik araç-gereçlere ilişkin yetersiz bilgiye sahip olması, öğretmenlerden farklı uygulamalar gerçekleştirememesinin sebebi olabilir. V2 (Ö11) bu duruma ilişkin: “öğretmenin yönlendirmesiyle EBA, morpakampüs ve okulistik gibi eğitim sitelerini kullandık” şeklinde görüş belirtmiştir. Online eğitsel uygulamalar da pandemi sürecinde veliler tarafından güçlük yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde kullanılmıştır. Online eğitsel uygulamalara ilişkin, V2 (Ö11): “...toplama ve çıkarma matematik uygulamasından her gün işlemler yaptık” şeklinde görüş belirtmiştir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerinde teknoloji kullanımı başlığı altında EBA'ya ilişkin öğretmen ve veli görüşleri bulunmaktadır. EBA'ya ilişkin veli görüşleri incelendiğinde, veliler EBA'yı sadece dersleri takip etmek için kullandıklarını ifade etmiştir. Öğretmenlerin EBA'ya ilişkin görüşleri incelendiğinde ise, bu soruya öğretmenlerin tüm öğrencileri

dikkate alarak, öğrenme gücüne ilişkin sınırlı cevaplar verdikleri ifade edilebilir. Öğretmenler EBA’da öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin seviyelerine uygun bireysel etkinlik hazırlama imkânı veren uygulamaların yer aldığını, anlaşılmayan konular için EBA da yer alan hazır ders anlatımları ve içeriklerin kullanılabilmesini ifade etmiştir. Öğretmenlerden Ö4 bu duruma ilişkin: “EBA’da hazır konu anlatımları var onlardan yararlanıyorum, zaman zaman anlaşılmayan konular için hazır dersleri çalışma olarak gönderiyorum” şeklinde görüş bildirmiştir. Öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin seviyelerine uygun bireysel uygulamaların önemini belirten Ö2 bu anlamda: “Eba V-Fabrika her öğrenciye yönelik seviyesine uygun oyun, senaryo, çizgi film, etkinlik hazırlama imkânı sunmaktadır” şeklinde görüş bildirmiştir. Ayrıca, öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin EBA’da eşit şekilde yararlanamadıkları da öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Ö6, öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin EBA’da diğer öğrenciler gibi yararlanamamasının gerekçelerini şu şekilde ifade etmektedir: “EBA’da normal gelişim gösteren öğrencilerim bile çok zor yararlanıyor. Öğrenme gücü yaşayan öğrenciler geriden geldikleri için müfredatı takip etmekte zorluk yaşıyorlar. Eba TV de normal gelişim gösteren öğrenciler dikkate alınarak yürütülüyor”. Pandemi sürecinin öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerindeki etkilerine yönelik öğretmen görüşleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8.

## Pandemi sürecinin öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerine etkisi

Sizce pandemi sürecinin öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerinde ne tür etkileri olmuştur ya da olacaktır?

Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f
Olumlu	Kendi kendine de bir şeyleri öğrenebileceklerini gördüler	Ö8	1
	Öğrenme gücü yaşayan öğrencimin teknolojiye olan yatkınlığı süreci olumlu geçirmemizi sağladı	Ö2, Ö14, Ö15	3
	Velilerin öğretim sürecine dâhil olmasını sağladı	Ö4, Ö9	2
Olumsuz	Güçlük yaşayan öğrencilerin eğitimleri yüz yüze eğitime kıyasla daha zor oldu	Ö5, Ö7, Ö10, Ö13, Ö14, Ö15	6
	Güçlük yaşayıp da ulaşamadığımız öğrenciler için durum çok daha kötü olabilir	Ö11, Ö12, Ö15	3
	Öğrenme gücü yaşayan öğrenciler daha da geride kaldılar	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6, Ö7, Ö9, Ö11, Ö12	8
	Öğrenme gücü yaşayan öğrenciler dersleri anlamaktan ziyade ezberle yöneldiler	Ö13, Ö15	2
	Önceki öğrenmelerin unutulmasına neden oldu	Ö12	1

Tablo 8 incelendiğinde, pandeminin öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimlerinde, her ne kadar olumlu görüş belirten sınırlı sayıda öğretmen olsa da, olumsuz bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Özellikle öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin daha da geride kaldığına ilişkin kod dikkat çekicidir. Aslında bu beklenen bir durum olarak görülebilir. Ayrıca öğretmenler bu öğrencilerin matematik öğrenimlerinin yüz yüze eğitime kıyasla çok daha zor geçtiğini ifade etmiştir. Öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinden olumsuz etkilendiğini ifade eden öğretmenlerden Ö2 okulların kısıtlı bir şekilde açıldığı dönemi dikkate alarak: “Olumsuz etkileri olacağını düşünüyorum. Okula gittiğimiz bir ayı göz önünde bulundurduğumuzda bunu net olarak söyleyebilirim” şeklinde görüşlerini belirtmiştir. Öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin geride kalacağını düşünen öğretmenlerden Ö9 düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir: “Olumsuz yönde etkilenecekler daha fazla geride kalacaklar, aslında geribildirim almadığımız için tam anlamıyla bilemiyoruz. Ama daha da geride kalacaklarını düşünüyoruz”. Devamında, öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin geride kalmaması için çaba gösterdiğini ifade eden Ö9 bu duruma ilişkin: “... pandemi, bu çocukların hayatlarını mutlaka etkileyecek, ama bir öğretmen olarak olabildiğince az zararla bu dönemi atlatalar için çaba gösteriyoruz” şeklinde görüş belirtmiştir. Öğrenme gücü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenimleri pandemiyle birlikte uzaktan eğitimle devam etmektedir. Öğretmenler öğrenme

güçlüğü yaşayan öğrenciler için uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime kıyasla çok daha zorlayıcı olduğunu ifade etmektedir. Öğretmenlerden Ö14 bu durumu: “Yüz yüze eğitimde olsaydık matematik öğretmek, konuları vermek daha kolay olacaktı, çünkü yüz yüze eğitimde etkileşim içerisinde konuları işleyebiliyoruz, çocukların edinimlerini aynı anda görebiliyoruz” şeklindeki görüşüyle betimlemektedir.

Değinilmesi gereken durumlardan birisi de öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin teknolojiye olan ilgisi ve yeteneği pandemi sürecinde öğrencilerin matematik öğretilerine olumlu olarak yansımıştır. Yüz yüze eğitimin devam ettiği dönemde matematik derslerine ilgi duymayan, derslere katılmayan öğrenciler uzaktan eğitim süreciyle beraber matematik derslerinde daha başarılı bir noktaya gelmiştir. Ailelerin öğrencilere daha fazla vakit ayırması ve teknolojik araç-gereçlere duyulan ilgi bu durumun ortaya çıkmasının sebepleri olarak gösterilebilir. Öğretmenlerden Ö15 bu durumu çok güzel özetlemiştir: “Olumsuz durumları da oldu ancak şunu da gördük, yüz yüze eğitimde açılmamış, kendini ifade etmekte zorluk yaşayan öğrenciler uzaktan eğitimle birlikte kendilerini buldular ve şaşırtıcı bir şekilde atılım gösterdiler”. Devamında bir öz eleştiri olarak: “... bu durum öğretmenin bir eksikliği, o çocuk sınıfta neden derslere katılmıyor da uzaktan eğitimde katılıyor bunu tespit edip çözmek gerekiyor” düşüncelerini dile getirmiştir. Öğretmenlerden Ö14 ise: “Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin teknolojiye olan yatkınlığı bu süreci olumlu olarak geçirmemize olanak sağladı” şeklinde görüş bildirmiştir. Matematik öğretiminde ve teknoloji kullanımında karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen ve veli görüşleri Tablo 9’da sunulmuştur.

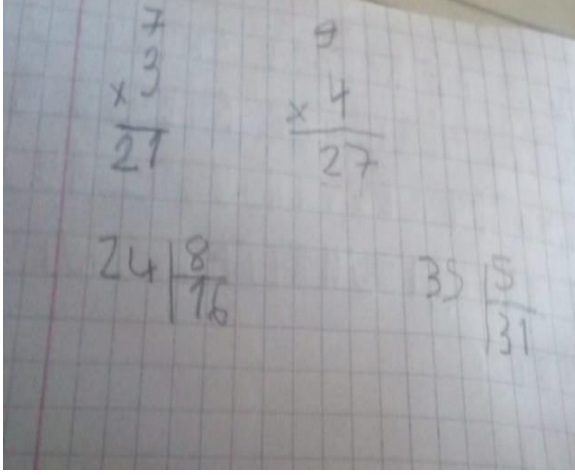
Tablo 9.

## Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde karşılaştığı sorunlar

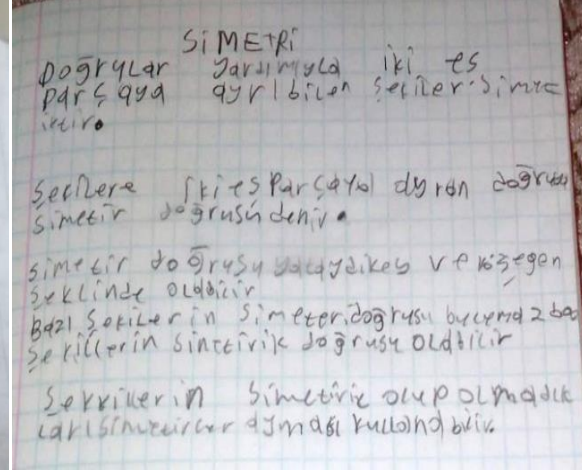
Kategoriler	Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar	Öğrenme güçlüğünden kaynaklı sorunlar	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö13, Ö14	6	V1 (Ö9), V3 (Ö14), V4 (Ö15), V2 (Ö11)	4
	Uzaktan eğitim kaynaklı sorunlar	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15	10	-	-
	Veli kaynaklı sorunlar	Ö2, Ö5, Ö6, Ö8, Ö13, Ö15	6	-	-
	Zaman yetersizliği	Ö13	1	-	-
	Öğretmenin ilgisizliği	-	-	V4 (Ö15)	1
Teknoloji kullanımında karşılaşılan sorunlar	İnternet altyapısının zayıf olması ve internet yetersizliği	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö11, Ö14, Ö15	8	V1 (Ö9)	1
	Teknolojik araç-gereç ve altyapı eksikliği	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9, Ö13, Ö15	8	V1 (Ö9)	1
	Öğretmen, öğrenci ve velilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yetersiz olması	Ö13, Ö14	2	-	-
	Etkileşim ve iletişimin yetersiz kalması	Ö3, Ö6, Ö11	3	V4 (Ö15)	1
	Diğer (ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin düşük olması, zaman yetersizliği)	Ö4, Ö11	2	-	-

Tablo 9 incelendiğinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde karşılaştığı sorunların iki kategori altında şekillendiği görülmektedir. Matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar kategorisinde, uzaktan eğitim kaynaklı sorunların sık yaşandığı ifade edilebilir. Ardından öğrenme güçlüğünden kaynaklı sorunlar ve veli kaynaklı sorunlar dikkat çekmektedir. Ö9 uzaktan eğitim kaynaklı sorunları: “...anlattıklarımızın ne kadar anlaşılıp anlaşılmadığını tespit edemiyoruz, anlattıklarımız havada kalıyor, sınıf ortamında anlamayanlara yaptığımız müdahaleyi burada yapamıyoruz. Geri bildirimler alamıyoruz, aslında ders bitsin diye anladık diyebiliyorlar” cümleleriyle ortaya koymaktadır. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sahip olduğu özellikler matematik öğreniminde hem öğrenciyi hem de öğretmeni farklı arayışlara yöneltebilir. Bu anlamda Ö14 karşılaştığı

zorlukları şu şekilde ifade etmektedir: “Öğrencimin en büyük sıkıntısı özgüven eksikliğiydi. Daha birinci sınıfta, ben yapamıyorum ben farklıyım, gibi düşüncelere sahipti. Başlangıçta çok zorluklarla karşılaştık, ancak hem veli ilgisi hem de kendi çalışmalarım ile bu işin üstesinden gelmeye çalıştık” (Ö14). Öğrenme güçlüğünden kaynaklanan sorunlar arasında öğrencilerin temel aritmetik işlemlerde işlem hataları yaptıkları bilinmektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin yazarken heceleme hatası yaptıkları, harfleri karıştırdıkları ve büyük küçük harf uyumuna dikkat etmedikleri bilinmektedir. Bu sorunlara ilişkin Ö9 ve Ö2 kodlu öğretmenlerin öğrencilerinin defterlerinden kesitler aşağıda sunulmuştur:



Şekil 2. İşlem Hatasına Yönelik Öğrenci Defterinden Bir Örnek (Ö9)



Şekil 3. Öğrenci Defterinden Bir Yazı Örneği (Ö2)

Teknoloji kullanımında karşılaşılan sorunlar kategorisinde ise, öğretmenler tarafından ifade edilen sorunlar arasında internet altyapısının zayıf olması ve internet yetersizliğiyle beraber teknolojik araç-gereç ve altyapı eksikliği ifade edilmektedir. Teknolojik araç-gereç ve altyapı eksikliğini Ö15: “Öğrenme güçlüğü olan iki öğrencim araç gereç eksikliği ve internet olmamasından maalesef derslere katılamadılar” şeklinde özetlemektedir. Bu durum öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitimden eşit şekilde yararlanamadıklarının bir göstergesi olabilir. Öğretmenlerden Ö13 teknolojik araç-gereçlerle birlikte öğretmen, öğrenci ve velilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin önemine ilişkin: “Bu anlamda her velinin teknolojiyle arası da iyi olmuyor, teknolojik altyapı eksikliğinin yanında velilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin de yetersiz olması birçok uygulamanın yapılmasını engelliyor. Zaten Zoom’u kurup dersleri yapıncaya kadar sıkıntı yaşadık, çocuklar derslere katılsa yeter” şeklinde görüş bildirmiştir. Ayrıca pandemi sürecinde öğretmen, öğrenci ve velilerin ne tür zorluklar yaşadığına ilişkin Ö14: “Uzaktan eğitim başladığında teknoloji anlamında ne yapacağımızı bilmiyorduk. Yeterli bilgi düzeyine sahip değildik, hem çocuklar hem de öğretmenler bu konuda zorluk yaşadılar. Deneye deneye, bazı zorlukları görerek üstesinden gelmeye çalıştık. Deneyimle birlikte artık öğrencilere EBA’ya, zooma kendileri girebiliyorlar. Her türlü işi kendileri yapıyorlar”. Bu görüş öğretmen, öğrenci ve velilerin pandemi sürecinde desteklenmediklerinin bir göstergesi olabilir. Kendi gayretleriyle pandemi sürecinin getirmiş olduğu zorluklarla baş etmişlerdir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde karşılaştığı sorunlar başlığı altında matematik öğretiminde karşılaşılan ve teknoloji kullanımından kaynaklanan sorunlar kategorilerine ilişkin veli görüşleri incelendiğinde, velilerin öğretmen görüşlerine paralel görüşler ifade ettikleri söylenebilir. Veliler, öğrencilerin matematik öğrenimlerinde, öğrenme güçlüğünden kaynaklı sorunlar yaşadıklarını ifade etmiştir. Sadece bir veli öğretmen ilgisizliğinden yakınmaktadır. Velilerden V3 (Ö14) çocuğunun matematik öğretim sürecinde karşılaştığı sorunları şu şekilde ifade etmiştir: “Üç basamaklı sayılarda ortadaki sayı “0” olduğunda sorun yaşıyoruz. Okuma ve anlama becerisi gerektiren problem çözümede ciddi sorunlar yaşıyoruz”. V2 (Ö11) ise, çocuğunun öğrenme güçlüğünden kaynaklanan sorunlarına ilişkin: “...dikkatinin çok kolay dağılması, öğrendiklerini kolayca unutması ve birbirine karıştırması...” gibi sorunlar ifade etmiştir. Veliler, teknoloji kullanımından kaynaklanan sorunlar kategorisinde ise, internet altyapısının zayıf olduğunu ve teknolojik araç-gereç eksikliği yaşadıklarını ifade etmiştir. Velilerden V1 (Ö9) bu duruma ilişkin: “...özellikle köyde olmamız



nedeniyle internete bağlanma konusunda sıkıntı yaşadık. EBA destek merkezlerine ulaşamadık bu konuda uygulamalar yapılabilir” şeklinde görüş ve önerisini ifade etmiştir. Son olarak, görüşlerine başvurduğumuz öğretmenlerin ve velilerin pandemi sürecinde yapılabileceklerle ilişkin sunmuş olduğu önerilere değinilmiştir. Öneriler Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde eğitimlerine yönelik öneriler

Kodlar	Öğretmenler	f	Veliler	f
Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için MEB tarafından kaynak kitap ve materyaller oluşturulabilir	Ö1, Ö7, Ö8, Ö15	4	-	-
Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için uzaktan ya da yüz yüze destek eğitim odaları devam edebilir	Ö5, Ö15	2	V3 (Ö14)	1
Telafi, destekleme ve iyileştirmeye yönelik ek dersler yapılabilir	Ö14	1	-	-
Velilere yönelik rehberlik ve psikolojik danışma çalışmaları yapılabilir	Ö8	1	V3 (Ö14), V4 (Ö15)	2
Fakültelerde sınıf öğretmenliği bölümlerinde özel eğitim derslerine daha fazla ağırlık verilebilir	Ö8	1	V3 (Ö14)	1
Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik konunun uzmanları tarafından haftada bir gün bireysel eğitim sunulabilir	Ö5, Ö7	2	-	-
Riskin düşük olduğu yerlerde özellikle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için okullar açık kalabilir	Ö6, Ö15	2	-	-
Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için eşit imkânlar sağlanabilir	-	-	V2 (Ö11)	1

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenler, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için MEB tarafından kaynak kitap ve materyaller oluşturulabileceğini, riskin düşük olduğu yerlerde özellikle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için okulların açık kalabileceğini ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için uzaktan ya da yüz yüze destek eğitim odalarının devam edebileceğini ifade etmiştir. Öğretmenlerden Ö15 öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik: “...gerekli önlemler alınarak, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik destek odaları açılabilir. Bu sayede birebir eğitim verebiliriz” şeklinde önerisini ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik bilgi düzeyleri, öğrencilerin eğitimleri anlamında önemli görülmektedir. Ö8 bu duruma ilişkin önerisini: “Fakültelerde sınıf öğretmenliği bölümlerinde özel eğitim derslerine daha fazla ağırlık verilerek öğrencilere RAM’da staj yaptırılabilir” şeklinde ifade etmektedir.

Veliler ise pandemi sürecine yönelik velilere ve öğrencilere rehberlik ve psikolojik danışma çalışmalarının yapılabileceğini, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için eşit imkânların oluşturulması gerektiğini ifade etmiştir. Velilerden V3 (Ö14): “Hem çocuğun hem de anne babanın psikolojisi desteklenebilir” şeklindeki görüşüyle rehberlik ve psikolojik danışma çalışmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Eğitimde eşitlik olması gerektiğini ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitimden eşit yararlanamadıklarını düşünen V2 (Ö11): “Bütün öğrenciler için aynı imkânlar sağlanmaya çalışılabilir” şeklinde öneride bulunmuştur.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenme ve öğretimlerinin öğretmen ve veli görüşleriyle ortaya konulmasının amaçlandığı bu çalışmada, bulgular iki tema altında toplam sekiz kategoride incelenmiştir. İlk olarak, eğitim paydaşlarının süreçteki çalışmaları teması altında, MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmaları, öğretmenlerin ve velilerin pandemi sürecine yönelik destek eğitimi alma durumları, pandemi sürecinde velilere sunulan destekler ve velilerin sağladığı destekler kategorilerinden elde edilen bulgular tartışılmıştır. İkinci olarak, matematik öğretim süreci teması altında, matematik öğretimine özel

çalışmalar, matematik öğretiminde teknolojiden yararlanma, pandeminin matematik öğretimine etkileri, pandemi sürecinde karşılaşılan sorunlar ve pandemi sürecinde yapılabileceklere ilişkin öneriler kategorilerinden elde edilen bulgular tartışılmıştır. Pandemi sürecinde doğrudan öğrenme gücüne yönelik yapılan, bulguları destekleyen ve bulgularla çelişen çalışmaların yetersiz olması nedeniyle bulguların tartışılmasında özel eğitim üzerine yapılan çalışmalardan ve eğitsel değerlendirmelerin yapıldığı çeşitli kurum ve kuruluşların raporlarından yararlanılmıştır. Öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin özel eğitim başlığı altında en yüksek orana sahip yetersizlik türü olduğu dikkate alındığında, bu tür çalışmaların öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecindeki eğitimlerini ortaya koyacağı düşünülebilir.

MEB ve okul yönetimi tarafından sunulan destekleme çalışmalarına ilişkin bulgular incelendiğinde, öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için pandemi sürecinde MEB ve okul yönetimi tarafından yapılan uygulamaların yetersiz kaldığı saptanmıştır. Uygulamaların ağırlıklı olarak, EBA üzerinden yapılan yayınlar, BEP hazırlama, izleme ve değerlendirme çalışmalarından oluştuğu belirlenmiştir. Pandemi sürecinin getirmiş olduğu belirsizlik ve ani durum değişikliği bu sonuçların ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir. BEP çalışmaları pandemi sürecine özel bir durum olmamakla beraber pandemiden önce de uygulanan bir durumdur. Ayrıca pandemi sürecinde, BEP çalışmalarının değişikliğe gidilmeden yüzyüze eğitimde uygulandığı şekliyle uzaktan eğitim sürecinde de uygulanmasının olumsuz sonuçları olduğu tespit edilmiştir. Mengi ve Alpdoğan'ın (2020) çalışmasına göre öğretmenler, EBA üzerinden yapılan yayınların, normal gelişim gösteren öğrencilere göre hazırlandığını, yayınlarda öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin bireysel farklılıklarının göz ardı edildiğini belirtmişlerdir. Mengi ve Alpdoğan (2020) yaptıkları çalışmada, özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate almadan planlanan uzaktan eğitim sürecinin olumsuz sonuçlanacağını ifade etmiştir. Sonuç olarak, pandemi sürecinde, öğrenme gücünü yaşayan öğrencilere sağlanan desteklerin yetersiz kaldığı (Demir ve Özdaş, 2020; Pınar ve Akgül, 2020), yapılan uygulamaların süreci geçiştirmeye yönelik uygulamalardan oluştuğu ve öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimleri için yapılan doğrudan bir uygulama olmadığı ortaya çıkmıştır. Öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için, uygun öğretim yöntemlerinin ve materyallerinin kullanıldığı, özel durumları dikkate alan çevrim içi bireysel eğitim programları oluşturulabilir.

Pandemi sürecinde, öğretmenlerin ve velilerin öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerine yönelik herhangi bir destek eğitimi alamadıkları tespit edilmiştir. Öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde önemli bir paya sahip olan öğretmen ve velilerin pandemi sürecinde desteklenmemeleri öğrencilerin eğitimlerini olumsuz yönde etkilediği düşünülebilir. Yapılan çalışmalarda, pandemi sürecinde uzaktan eğitim faaliyetlerinde öğretmen ve velilerin desteğe ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir (Parmigiani ve diğerleri, 2020; TEDMEM, 2021). Pandemi sürecinde, öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik öğretmen ihtiyaçlarının tespit edilememiş olması öğretmenlerin destek eğitimlerinin önündeki en önemli engel olarak ifade edilebilir. Uzaktan eğitim sürecinin etkili ve verimli geçmesi için öğretmenlere ihtiyaç duyacakları destek eğitimlerin sistematik olarak sunulması önemlidir (Demir ve Özdaş, 2020; TEDMEM, 2021). Her ne kadar bakanlık yetkililerince pandemi sürecinde Türkiye'de öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesi için dijital okuryazarlık başta olmak üzere farklı eğitimlerin açıldığı ifade edilse de öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik doğrudan bir faaliyet bulunmadığı ifade edilebilir. Pandemi sürecinde, güçlük yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde önemli bir rol üstlenen velilerin bilgi düzeyleri ve destekleyici eğitim ortamı oluşturma becerisi yetersiz kalmış, kaygı düzeyleri ve destek eğitim ihtiyaçları artmıştır (Asbury, Fox, Deniz, Code ve Toseeb, 2020; Doğan ve Korkmaz, 2021; TEDMEM, 2021). Ayda ve diğerleri (2020) yaptıkları çalışmada, MEB tarafından pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerinin öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimlerini kapsamadığı ve velilerin süreçte göz ardı edildiğini ortaya koymuşlardır. Sonuç olarak, öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin pandemi sürecinde eğitimlerine yönelik hem öğretmenler hem de veliler desteklenmemiş, öğretmenler ve veliler kendi kişisel çabalarıyla birtakım çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Öğrenme gücünü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik herhangi bir destek alamayan öğretmenlerin ve velilerin, öğrenme gücüne yönelik kendilerini geliştirmek ve öğrencileri desteklemek için, teknoloji destekli kaynaklardan yararlandığı, uzman ve meslektaş desteğine başvurdukları ortaya çıkmıştır. Pandemi sürecinde önceliğin uzaktan eğitim için gerekli altyapı, program

ve içeriklerin hazırlanmasına verilmesi öğretmenlerin ve velilerin öğrenme güçlüğüne yönelik destek eğitimlerinin ihmal edilmesinin sebebi olarak gösterilebilir (TEDMEM, 2020).

Pandemi sürecinde öğretmenlerin hem pandemi sürecine yönelik hem de öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin özelliklerine ilişkin velilere bilgilendirme çalışmaları yaptıkları tespit edilmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde anne baba eğitimi ve öğretmen-veli işbirliği önemli bir durum olarak ifade edilmektedir (Ersan, 2015). Öğretmenler ve veliler arasında sağlanacak işbirliği ile öğrencilerin uzaktan eğitim sürecini başarılı bir şekilde sürdürmeleri sağlanabilir (Börnert-Ringleb ve diğerleri, 2021; Parmigiani ve diğerleri, 2020). Ayrıca bu işbirliği hem öğretmenlere hem de velilere öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin ihtiyaçlarını anlamada destek olabilir. Pandemi sürecinde aileler öğretmene öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin neye ihtiyacı olduğuyla ilgili doğru bir bilgi sağlama (Kirk ve diğerleri, 2017) ve öğrenciler süreçte akademik zorluklarla karşılaştığında onları cesaretlendirme anlamında önemli bir role sahiptir (Shattel ve diğerleri, 2008). Nitekim yapılan çalışmalar özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin eğitimlerinde aile desteğinin önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan olumsuz durumların en aza indirilebilmesi için velilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri desteklemeleri gerektiğini ve bu anlamda velilerin yetersiz bilgi düzeyine sahip olmaları nedeniyle eğitilmeleri gerektiğini ifade etmiştir (Şenol ve Yaşar, 2020; TEDMEM, 2021). Öğretmenler, pandemi sürecinde evde velilerinden gerekli desteği alamayan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere ulaşma ve onlara gerekli desteği sağlamakta zorluk yaşamaktadır (Börnert-Ringleb ve diğerleri, 2021). Öğretmenler bu zorlukları en aza indirmek amacıyla velilerle sık ve sürekli iletişim kurduklarını, ev ziyaretleri yaptıklarını, velilerle işbirliği yaptıklarını, öğrencilerin uygun bir şekilde öğrenmelerine dair velilere eğitim programları sunduklarını ve çevrimiçi ders etkinlikleri yaptıklarını ifade etmektedir (Börnert-Ringleb ve diğerleri, 2021; Demir ve Özdaş, 2020; Mengi ve Alpdoğan, 2020). Ayrıca öğretmenler tarafından öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygun materyaller ve eksik teknolojik araç-gereçler temin edilebilir (Ortiz, Rice, Deschaine ve Lancaster, 2020). Böylece güçlük yaşayan öğrenciler, normal gelişim gösteren akranlarıyla eşit şartlar altında eğitimlerini sürdürebilir.

Matematik öğretimine özel çalışmalara ilişkin bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin, güçlük yaşayan öğrenciler için matematik öğretiminde telafi, destekleme ve iyileştirme çalışmaları, bireyselleştirilmiş öğretim, izleme-değerlendirme çalışmaları ve online eğitsel oyunları tercih ettikleri saptanmıştır. Velilerin ise, matematik öğrenimine yönelik telafi, destekleme ve iyileştirme çalışmaları kapsamında, öğrenme güçlüğü yaşayan çocukları için özel ders ve özel kurumlardan eğitim ve rehabilitasyon hizmeti aldıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç, uzaktan eğitim sürecinde öğretmen tarafından sunulan eğitimin yetersiz kaldığı ve velilerin farklı arayışlara girdiği şeklinde yorumlanabilir. Alan yazın incelendiğinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik benzer sonuçlar elde edildiği ifade edilebilir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler genel eğitim sınıflarında normal gelişim gösteren akranlarıyla birlikte eğitimlerini sürdürmekte ve öğretmenlerin özel desteğine ihtiyaç duymaktadır (Mastropieri ve Scruggs, 2016). Bu öğrencilerin çoğunlukla genel eğitim sınıflarında aldıkları standart eğitime cevap veremedikleri ifade edilmektedir (Fletcher, Lyon, Fuchs ve Barnes, 2019). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için bireysel farklılıkları dikkate alınarak, ek destek ve birtakım öğretimsel düzenlemelere ihtiyaç vardır (Kirk ve diğerleri, 2017). Bu ihtiyaç doğrultusunda, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için bireysel farklılıkları dikkate alan bireyselleştirilmiş eğitim programı sunulabilir. Özel eğitim ihtiyacı olan öğrenciler için ilkokulda uzaktan eğitim uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda, öğretmenler öğrencilere yönelik uzaktan eğitim uygulamalarının yetersiz kaldığını, süreçte farklı gelişim özelliklerine sahip öğrenciler için BEP uygulanmadığını ve öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik yeterli materyal bulunmadığını belirtmiştir (Ayda, Bastas, Altınay, Altınay ve Dagli, 2020; Nusser, 2021). Pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerden uzaktan eğitime erişim imkânı olmayan öğrencilerin uzaktan eğitimden etkili bir şekilde yararlanamadıkları ve eğitimlerinde aksaklıkların yaşandığı tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde, normal gelişim gösteren akranlarıyla eşit öğrenme fırsatlarına sahip olamayan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin risk altında oldukları ifade edilirken, risk altında olan bu öğrencilere matematiksel bilgi ve becerilerin kazandırılması anlamında destekleme çalışmaları yapılmalıdır (OECD, 2016). Ayrıca risk altında yer alan bu öğrencilerin takip edilmesi, telafi ve destekleme çalışmalarıyla desteklenmeleri sağlanabilir (Can, 2020; Gür, Çelik, Bozgeyikli ve Yurdakul, 2018).

Araştırma sonucunda matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin olarak, öğretmenlerin ve velilerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretiminde, online eğitim platformları, online video konferans programları, sosyal medya platformları ve online eğitsel uygulamalar gibi teknoloji destekli öğretimden yararlandıkları saptanmıştır. Literatürde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde teknoloji kullanımına ilişkin öğretmenlerin EBA platformundan ders videoları, oyun ve etkinlik paylaştıkları ayrıca farklı çevrimiçi programlar ve EBA platformu üzerinden canlı ders işledikleri ifade edilmektedir (Demir ve Özdaş, 2020). Öğretmenler pandemi sürecinde bilgisayar, tablet, internet, iletişim araçları ve farklı sosyal medya platformlarından yararlanarak öğrencilerin eğitimlerini devam ettirmiştir (Demir ve Özdaş, 2020). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde teknoloji destekli öğretimin olumlu sonuçlar verdiği ve öğrencileri desteklemek için umut verici olduğu belirtilmektedir (Küçükalkan, Beyazsaçlı ve Öz, 2019; Ok, Bryant ve Bryant, 2020). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uzaktan eğitim sürecinde teknoloji destekli eğitimin uygulanmasında veli desteğinin önemli olduğu ifade edilmektedir (Börnert-Ringleb ve diğerleri, 2021). Veli desteğinin önemi teknoloji destekli öğretimin doğasıyla açıklanabilir. Ayrıca öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin teknolojik araç-gereç kullanımında desteğe ihtiyaç duydukları da bilinmektedir. Velisi tarafından desteklenen öğrenciler uzaktan eğitim sürecini başarılı bir şekilde yürütürken, velisi tarafından desteklenmeyen öğrenciler uzaktan eğitim sürecinde zorluk yaşamıştır (Iivari ve diğerleri, 2020b). Velilerin uzaktan eğitim sürecine yönelik dijital okuryazarlık düzeylerinin yetersiz olması sunulan desteği etkilemiş olabilir. Ayrıca öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerine ilişkin yetersiz bilgiye sahip olmaları bu tür bir desteğin sunulmasını engellemiş olabilir.

Matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin EBA platformuna yönelik elde edilen bulguların sonucunda, velilerin EBA'dan sadece dersleri takip etmek için yararlandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler ise, EBA'da öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin seviyelerine uygun bireysel etkinlik hazırlama imkânı veren uygulamaların yer aldığını, anlaşılmayan konular için EBA da yer alan hazır ders anlatımları ve içeriklerin kullanılabilirliğini ifade etmiştir. EBA'ya ilişkin önemli bir diğer sonuç ise, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin EBA'dan eşit şekilde yararlanamadıkları sonucudur. Benzer sonuçlar EBA'ya ilişkin alan yazında da görülmektedir. Öğretmen görüşleri doğrultusunda özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerinin ortaya konduğu çalışmalarda, EBA'da yer alan içeriklerin güçlük yaşayan öğrenciler için yetersiz kaldığı ve amaca hizmet etmediği ayrıca sistemsel hatalar yaşandığı ifade edilmiştir (Kuzu, 2020; Mengi ve Alpdoğan, 2020). Ani ve beklenmedik bir şekilde uzaktan eğitim kararının alınması, öğretmen ve öğrencilerin deneyim eksikliği, bu tür aksaklıkların sebebi olarak gösterilebilir. EBA'ya ilişkin veli görüşlerinin alındığı bir diğer çalışmada, veliler EBA'nın içerik olarak gayet zengin olduğunu, yapılan planlamalarda ders sürelerinin yeterli olduğunu ve ihtiyaç halinde öğretmenle iletişim kurabildiklerini ifade etmiştir (Kuzu, 2020). Bu çalışmanın bulgularında öğretmenlerin ve velilerin durumu farklı değerlendirdiği tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim sürecine yönelik velilerin bilgi ve becerilerinin yetersiz kalması ve deneyim eksikliği bu farklılığın ortaya çıkmasında etkili olabilir. EBA'ya ilişkin literatür incelendiğinde, pandemi sürecinden önce yüz yüze eğitimin devam ettiği dönemde normal gelişim gösteren öğrencilerle yapılan çalışmalarda da benzer durumların ifade edildiği görülmektedir (Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar, 2013; Güven, 2012; Özkan ve Deniz, 2014). Bu sonuçtan hareketle EBA'ya ilişkin sorunların geçmişten günümüze devam ettiği, gerekli önlemlerin alınmasında yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Ayrıca yapılan çalışmalarda bu sorunlarla beraber, MEB tarafından öğretmenlerin EBA'ya ilişkin hizmet içi eğitime alındığı, EBA'da yer alan içeriklerin zenginleştirildiği, ilave modüllerin eklendiği ve içeriğin hızla geliştirildiği ifade edilmiştir (Kuzu, 2020).

Pandeminin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimine etkileri kategorisinde, pandeminin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde, genellikle olumsuz bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca uzaktan eğitime erişim imkânı olmayan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin risk altında oldukları ifade edilmiştir. MEB, okul yönetimi, öğretmenler ve veliler tarafından sağlanan birtakım desteklemelere rağmen, özel gereksinimli öğrencilerin bireysel farklılıkları ve uzaktan eğitimde yaşayacakları olası sorunlar (bkz. Tablo 9) göz önüne alındığında, yüz yüze eğitime ara verilmiş olması, öğrencilerin eğitimlerinde kaygı verici etkilere neden olabilir (Can, 2020; TEDMEM, 2021). Normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin daha da geride kaldığı elde edilen bir diğer önemli sonuçtur. Pandemi

sürecinde, uzaktan eğitim kaynaklı yaşanan öğrenme kayıpları bu durumun en önemli sebebi olarak düşünülebilir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin öğrenme öğretme sürecinde ihtiyaç duyduğu destek, öğretmen ve veliler tarafından karşılanmaktadır. Dolayısıyla desteklenmeyen ya da yeterli destek alamayan öğrencilerin öğrenme kaybı yaşayacakları ifade edilebilir (Şenol ve Yaşar, 2020). Okulların açılmasına ilişkin belirsizlik devam ettikçe öğrenme kayıplarının daha da artacağı ve bu kayıpların birey, toplum ve ekonomik olarak olumsuzluklara neden olacağı tahmin edilmektedir (TEDMEM, 2021). Öğrenme kayıpları, telafisi mümkün olmayan noktaya gelmeden, güçlük yaşayan öğrencilere uygun müdahale programları geliştirilebilir. Ayrıca öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinin yüz yüze eğitime kıyasla çok daha zor geçtiği belirtilmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin özellikleri ve uzaktan eğitimin dezavantajları bu durumun sebebi olarak görülebilir. Öğretmenler pandemi sürecinde, özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin öğrenme isteğinde azalma yaşandığını ifade etmektedir (Page ve diğerleri, 2021). Bu durum öğrencilerin eğitimlerinde olumsuzluklar ortaya çıkarabilir. Risk altında olan bu öğrencilere yönelik telafi, destekleme ve yetiştirme çalışmaları yapılabilir. Ayrıca pandeminin ne kadar daha süreceğine ilişkin kesin veriler bulunmadığı için öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim süreci iyileştirilebilir (Can, 2020).

Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin ve velilerin hem matematik öğretiminde hem de teknoloji kullanımında sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin pandemi sürecinde öğrencilerinin matematik öğretiminde uzaktan eğitim kaynaklı sorunlar, öğrenme güçlüğünden kaynaklı sorunlar ve veli kaynaklı sorunlar yaşadıkları saptanmıştır. Velilerin sorunlarının da benzerlik gösterdiği ve pandemi sürecinde öğrencilerinin matematik öğrenimlerinde, öğrenme güçlüğünden ve öğretmen ilgisizliğinden kaynaklanan sorunlar yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitimlerine yönelik velilerin yetersiz kalması, öğrenci ve velilerin teknolojik okuryazarlıklarının düşük olması, etkileşimin zayıf kalması, uzaktan eğitimde kullanılan yardımcı teknolojilerin ve materyallerin öğrenci seviyesine uygun olmaması ve yetersiz olması bu sorunlar arasında sayılabilir (Mengi ve Alpdoğan, 2020; Page ve diğerleri, 2021; Şenol ve Yaşar, 2020). Öğretmenler arasında dijital yeterlilikler ve beceriler açısından farklılıklar olduğu ifade edilmiştir (Iivari ve diğerleri, 2020). Bu farklılık, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin öğrenmelerine de yansiyabilir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler normal gelişim gösteren akranlarından farklı olarak, bireyselleştirilmiş eğitim doğrultusunda daha fazla desteğe ihtiyaç duymaktadır (Güzel-Özmen, 2015). Pandemi nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmesiyle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde normal gelişim gösteren akranlarıyla arasındaki öğrenme açıklarının giderek arttığı belirtilmiştir (Şenol ve Yaşar, 2020; TEDMEM, 2021). Yapılan çalışmalarda öğretmenler ve veliler pandemi sürecinde özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin ekrana odaklanmakta sorun yaşadıkları, dikkatlerinin çabuk dağıldığı gibi sorunlar nedeniyle uzaktan eğitim sürecinden yeterince faydalanmadıklarını ve akademik olarak geride kaldıklarını ifade etmiştir (Demir ve Özdaş, 2020; Parmigiani ve diğerleri, 2020; Şenol ve Yaşar, 2020; TEDMEM, 2021). Öğretmenler, uzaktan eğitim sürecinde özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin, motivasyon düşüklüğü yaşadığını ve derslere katılmakta isteksiz davranışlar sergilediklerini vurgulamaktadır (Demir ve Özdaş, 2020; Page ve diğerleri, 2021). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde karşılaşılan sorunlara ilişkin bulgular pandemi sürecinde uzaktan eğitim faaliyetlerinde karşılaşılan sorunların incelendiği söz konusu çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Matematik öğretiminde teknoloji kullanımından kaynaklanan sorunlara ilişkin, öğretmenler ve veliler internet altyapısının zayıf ve yetersiz olduğunu, teknolojik araç-gereç ve altyapı eksikliği olduğunu belirtmiştir. Pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri uzaktan eğitim uygulamalarıyla sürdürülmektedir. Yaşamın her alanında olduğu gibi uzaktan eğitimle birlikte pandemi sürecinde teknolojinin önemi daha da belirginleşmiştir (Goldschmidt, 2020). Eğitim anlamında yaşanan hızlı dönüşüm teknolojinin derslerde kullanılmasında birtakım sorunları da beraberinde getirmiştir. Öğrencilerin uzaktan eğitime katılmak için eşit donanımlara sahip olmaması, öğretmenlerin, velilerin ve öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olması (Iivari ve diğerleri, 2020), internet erişimlerinin sınırlı olması ve bağlantının zayıf olması gibi sorunlar teknoloji kullanımında yaşanan sorunlar arasında sayılabilir (Parmigiani ve diğerleri, 2020; Zhang ve diğerleri, 2020). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitime katılma hususunda normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla eşit şartlara sahip olmadıkları ve uzaktan eğitimden eşit derecede yararlanamadıkları ifade

edilebilir (Iivari ve diğerleri, 2020). Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin teknolojik araç gereçlere ulaşmakta zorluk yaşadıkları ve bu araç-gereçleri kullanmakta sorun yaşadıkları ifade edilmiştir (Iivari ve diğerleri, 2020b; Page ve diğerleri, 2021). İnternete, cihazlara ve ihtiyaç duyulan uygulamalara erişimle ilgili sorunlarla beraber bunlardan yoksun aileler de bulunmaktadır. Matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin elde edilen sonuçlar yukarıda ifade edilen alan yazınla tutarlılık göstermektedir.

Pandemi sürecinde yapılabileceklerle ilişkin öneriler kategorisinde, öğretmenler pandemi sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için MEB tarafından kaynak kitap ve materyaller oluşturulabileceğini, riskin düşük olduğu yerlerde özellikle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için okulların açık kalabileceğini ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için yüz yüze destek eğitim odalarının devam edebileceğini ifade etmiştir. Yapılan çalışmalarda, öğretmenler güçlük yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecini daha verimli geçirebilmeleri için, öğretmenler tarafından planlamaların yapılması, okul yöneticileri tarafından gerekli denetimlerin yapılması, aile eğitimlerinin yapılması ve ailelerle iletişim kurulması gerektiğini ifade etmiştir (Demir ve Özdaş, 2020; Özer, 2020; Şenol ve Yaşar, 2020). Çalışmaya katılan veliler ise pandemi sürecine yönelik velilere ve öğrencilere rehberlik ve psikolojik danışma çalışmalarının yapılabileceğini, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için eşit imkânların oluşturulması gerektiğini ifade etmiştir. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için daha verimli geçmesine yönelik veliler, aile eğitimlerinin yapılması ve öğretmenler tarafından daha fazla ilgi gösterilmesi gerektiğini ifade etmiştir (Şenol ve Yaşar, 2020). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin farklı sebeplerden dolayı normal gelişim gösteren akranlarına göre uzaktan eğitim sürecinden eşit şekilde yararlanamadıkları dikkate alındığında, bu öğrenciler için yüz yüze özel eğitim desteği sağlanabilir (TEDMEM, 2021). Ayrıca güçlük yaşayan öğrencilerin eğitimlerine yönelik okul, öğretmen ve aile arasındaki iletişimin güçlendirilmesi, bu öğrencilere yönelik telafi ve destekleme çalışmalarının yapılması önerilmektedir (Demir ve Özdaş, 2020; TEDMEM, 2021). Uzaktan eğitim sürecinde özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek kaynak ve içeriklerin artırılması sağlanabilir (Can, 2020; Demir ve Özdaş, 2020; TEDMEM, 2021). Araştırma sonuçları dikkate alındığında şu önerilerde bulunulabilir:

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimleri için, uygun öğretim yöntemlerinin ve materyallerinin kullanıldığı, özel durumları dikkate alan çevrim içi bireysel eğitim programları oluşturulabilir. Ayrıca MEB tarafından, pandemi sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan eğitim faaliyetlerinde norm fazlası olup, sınıfı olmayan öğretmenlere görev verilebilir. Özellikle uzaktan eğitim sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitimlerinde önemli bir paya sahip olan velilerin hem öğrenme güçlüğüne yönelik hem de uzaktan eğitim sürecine yönelik destek eğitim almaları sağlanabilir.

Pandemi döneminde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin uzaktan ya da yüz yüze destek eğitim odalarında eğitimlerinin devam etmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. Sınıf öğretmenleri ve veliler uzaktan eğitim sürecinde, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerine yönelik öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan, somut materyallerle desteklenmiş, öğretimin günlük hayatla ilişkilendirildiği öğrenme ortamları oluşturabilirler. Pandemi süreciyle aktif bir şekilde kullanılmaya başlayan EBA'ya ilişkin bulgular, ulusal düzeyde yapılacak kapsamlı bir araştırmayla ortaya konulabilir. Ayrıca internet erişimi olmayan, teknolojik araç-gereç eksikliği olan öğrencileri desteklemek için oluşturulan EBA destek noktaları, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurarak ülke genelinde yaygınlaştırılabilir. Öğretmen, öğrenci ve velilerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ve teknolojinin uzaktan eğitim sürecinde etkili ve verimli bir şekilde kullanılması amacıyla gerekli çevrimiçi eğitimler verilebilir.

### **Lisans Bilgileri**

e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi'nde yayınlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

### **Copyrights**

The works published in e-Kafkas Journal of Educational Research are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

### **Etik Beyannamesi**

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen kurallara uyulduğunu ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimizi beyan ederiz. Aynı zamanda yazarlar arasında çıkar çatışmasının olmadığını, tüm yazarların çalışmaya katkı sağladığını ve her türlü etik ihlalde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

#### **Etik Kurul İzin Bilgileri**

Etik kurul adı: Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu

Etik kurul karar tarihi: 06.11.2020

Etik kurul belgesi sayı numarası: 2020/90

### Kaynakça

- Adedoyin, O. B., ve Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1-13. doi:10.1080/10494820.2020.1813180
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (5. Basım)*. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Asbury, K., Fox, L., Deniz, E., Code, A., ve Toseeb, U. (2020). How is covid-19 affecting the mental health of children with special educational needs and disabilities and their families?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-9. doi:10.1007/s10803-020-04577-2
- Ayda, N. K., Bastas, M., Altınay, F., Altınay, Z., ve Dagli, G. (2020). Distance education for students with special needs in primary schools in the period of covid-19 epidemic. *Propósitos y Representaciones*, 8, 587-595. doi:10.20511/pyr2020.v8n3.587
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E., ve Şahin, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397.
- Bender, W. N. (2016). *Öğrenme güçlüğü olan bireyler ve eğitimleri: Özellikleri, tanılama ve öğretim stratejileri (H. Sarı, çev.)*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., ... Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to covid-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15, 1–126. doi:10.5281/zenodo.3878572
- Börnert-Ringleb, M., Casale, G., ve Hillenbrand, C. (2021). What predicts teachers' use of digital learning in Germany? Examining the obstacles and conditions of digital learning in special education. *European Journal of Special Needs Education*, 36, 80-97. doi:10.1080/08856257.2021.1872847
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Chang, G.C. ve Satako, Y. (2020). *How are countries addressing the Covid-19 challenges in education? A snapshot of policy measures*. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/24/how-are-countries-addressing-the-covid-19-challenges-in-education-a-snapshot-of-policy-measures/> adresinden alınmıştır.
- Cobo, S. ve Ciarrusta, I. S. (2020). *Successful examples of scaling up teaching and learning in response to COVID-19*. <https://blogs.worldbank.org/education/successful-examples-scaling-teaching-and-learning-response-covid-19> adresinden alınmıştır.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün ve S. B. Demir, çev.)*. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Çelik, Z. (2020). *Covid-19 salgınının gölgesinde eğitim: riskler ve öneriler*. [https://www.ebs.org.tr/ebs\\_files/files/yayinlarimiz/Covid19\\_Salgin\\_Golgesinde\\_Odak\\_Anali\\_z5\\_Egitim\\_Riskler\\_Oneriler.pdf](https://www.ebs.org.tr/ebs_files/files/yayinlarimiz/Covid19_Salgin_Golgesinde_Odak_Anali_z5_Egitim_Riskler_Oneriler.pdf) adresinden alınmıştır.
- Çepni, S. (2018). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Yazarın kendi yayını.
- Çiftçi, S., Taşkaya, S. M., ve Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH Projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 227-240.
- Demir, F., ve Özdaş, F. (2020). Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 273-292.
- Doğan, Ö. D., ve Korkmaz, N. (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların matematik öğrenme sürecine ilişkin veli deneyimleri: Bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1-19. doi:10.21565/ozelegitimdergisi.729195
- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD]. (2016). *Equations and inequalities: Making mathematics accessible to all*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264258495-en.pdf?expires=1620037918&id=id&accname=guest&checksum=3A203121E45180B337605EF46C23D2F5> adresinden alınmıştır.
- Ersan, D. T. (2015). Öğrenme güçlüklerinde yetişkin ve aile. S. Sunay Yıldırım-Doğru (Ed.). *Öğrenme güçlükleri* (3. Baskı) içinde (s.s. 103-116 ). Eğiten Kitap Yayınları.



- European Training Foundation [ETF]. (2020). *Coping with COVID-19: Mapping education and training responses to the health crisis in ETF partner countries*. [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2020-04/mapping\\_covid\\_060420\\_0.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2020-04/mapping_covid_060420_0.pdf) adresinden alınmıştır.
- Fletcher, J., Lyon, G. R., Fuchs, L., ve Barnes, M. A. (2019). *Learning disabilities: From identification to intervention* (Second edition). The Guilford Press.
- Giannini, S. ve Lewis, G.S. (2020). *Three ways to plan for equity during the coronavirus school closures*. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/25/three-ways-to-plan-for-equity-during-the-coronavirus-school-closures/> adresinden alınmıştır.
- Gilani, I. (2020). *Coronavirus pandemic reshaping global education system?*. <https://www.aa.com.tr/en/education/coronavirus-pandemic-reshaping-global-education-system/1771350> adresinden alınmıştır.
- Goldschmidt, K. (2020). The COVID-19 Pandemic: Technology use to support the wellbeing of children. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, 88-90. doi:10.1016/j.pedn.2020.04.013
- Gür, B. S., Çelik, Z., Bozgeyikli, H., ve Yurdakul, S. (2018). *Eğitime bakış 2018: İzleme ve değerlendirme raporu*. [https://www.ebs.org.tr/ebs\\_files/files/yayinlarimiz/EgitimeBakis2018\\_Izleme\\_degerlendirme\\_raporu.pdf](https://www.ebs.org.tr/ebs_files/files/yayinlarimiz/EgitimeBakis2018_Izleme_degerlendirme_raporu.pdf) adresinden alınmıştır.
- Güven, İ. (2012). Eğitimde 4+4+4 ve Fatih Projesi yasa tasarısı = Reform mu?. *İlköğretim Online*, 11(3), 1-22.
- Güzel-Özmen, R. (2015). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler. İbrahim H. Diken (Ed.), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim içinde* (s. 335-361) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Iivari, N., Sharma, S., ve Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care?. *International Journal of Information Management*, 55, 102183. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183
- Kirk, S. A., Gallagher, J., ve Coleman, M. R. (2017). *Özel gereksinimli çocukların eğitimi* (A. Kurnaz vd., çev.). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kucian, K., ve von Aster, M. (2015). Developmental dyscalculia. *European Journal of Pediatrics*, 174(1), 1–13.
- Kuzu, Ç. İ. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde uygulanan ilkökul uzaktan eğitim programı (Eba Tv) ile ilgili veli görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49, 505-527. doi:10.37669/milliegitim.720556.
- Küçükalkan, K., Beyazsaçlı, M., ve Öz, A. Ş. (2019). Examination of the effects of computer-based mathematics instruction methods in children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Behaviour & Information Technology*, 38, 913-923. doi:10.1080/0144929X.2019.1597166
- Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4, 421. doi:10.1016/S2352-4642(20)30109-7
- Mastropieri, M. A., ve Scruggs, T. E. (2016). *Kaynaştırma sınıfı: Etkili farklılaştırılmış öğretim için stratejiler*. (A. Kızılaslan vd., çev.). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Mengi, A., ve Alpdoğan, Y. (2020). Covid-19 salgını sürecinde özel eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim süreçlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49, 413-437. doi:10.37669/milliegitim.776226
- Nusser, L. (2021). Learning at home during COVID-19 school closures – How do German students with and without special educational needs manage?. *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 51-64. doi:10.1080/08856257.2021.1872845
- Ok, M. W., Bryant, D. P., ve Bryant, B. R. (2020). Effects of Computer-Assisted Instruction on the Mathematics Performance of Students with Learning Disabilities: A Synthesis of the Research. *Exceptionality*, 28, 30-44. doi:10.1080/09362835.2019.1579723
- Ortiz, K., Rice, M. F., Deschaine, M. E., ve Lancaster, S. (2020). Providing special education services in fully online statewide virtual schools: A policy scan. *Journal of Special Education Leadership*, 33(1), 3-13.

- Özer, M. (2020). Educational Policy Actions by the Ministry of National Education in the times of COVID-19 Pandemic in Turkey. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28, 1124-1129. doi:10.24106/kefdergi.722280
- Özkan, A., ve Deniz, D. (2014). Orta öğretimde görev yapan öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 161-175. doi:10.12984/eed.03604
- Page, A., Charteris, J., Anderson, J., ve Boyle, C. (2021). Fostering school connectedness online for students with diverse learning needs: Inclusive education in Australia during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 142-156. doi:10.1080/08856257.2021.1872842
- Papagiannidis, S., Harris, J., ve Morton, D. (2020). WHO led the digital transformation of your company? A reflection of IT related challenges during the pandemic. *International Journal of Information Management*, 55, 102166. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102166
- Parmigiani, D., Benigno, V., Giusto, M., Silvaggio, C., ve Sperandio, S. (2020). E-inclusion: Online special education in Italy during the Covid-19 pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 1-14. doi:10.1080/1475939X.2020.1856714
- Pınar, M. A., ve Akgül, G. D. (2020). Covid-19 salgını sürecinde fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik öğrenci görüşleri. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 10, 461-486. doi:10.26579/jocress.377
- Reimers, F.M. ve Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. [https://oecd.dam-broadcast.com/pm\\_7379\\_126\\_126988-t631xsohs.pdf](https://oecd.dam-broadcast.com/pm_7379_126_126988-t631xsohs.pdf) adresinden alınmıştır.
- Şenol, F. B., ve Yaşar, M. C. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde öğretmen ve ebeveyn gözünden "özel eğitim". *Milli Eğitim Dergisi*, 49, 439-458. doi:10.37669/milliegitim.787808
- TEDMEM. (2020). *COVID-19 sürecinde eğitim: Uzaktan öğrenme, sorunlar ve çözüm önerileri*. <https://tedmem.org/download/covid-19-surecinde-egitim-uzaktan-ogrenme-sorunlar-cozum-onerileri?wpdmdl=3411&refresh=607d63efd57a81618830319> adresinden alınmıştır.
- TEDMEM. (2021). *2020 eğitim değerlendirme raporu*. <https://tedmem.org/download/2020-egitim-degerlendirme-raporu?wpdmdl=3644&refresh=607d390c56f201618819340> adresinden alınmıştır.
- UNESCO. (2020a). *School closures caused by Coronavirus (Covid-19)*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> adresinden alınmıştır.
- UNESCO. (2020b). *Distance Learning Strategies, What do we know about effectiveness?* <http://www.unesco.org/covid19EDwebinar> adresinden alınmıştır.
- UNICEF. (2020). *UNICEF and Microsoft launch global learning platform to help address COVID-19 education crisis*. <https://www.unicef.org/press-releases/unicef-and-microsoft-launch-global-learning-platform-help-address-covid-19-education> adresinden alınmıştır.
- WHO. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19*. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> adresinden alınmıştır.
- Wikipedia. (2020). *2019-20 koronavirüs pandemisi*. [https://tr.wikipedia.org/wiki/2019-20\\_koronavir%C3%BCs\\_pandemisi](https://tr.wikipedia.org/wiki/2019-20_koronavir%C3%BCs_pandemisi) adresinden alınmıştır.
- World Bank. (2020). *The Covid-19 Pandemic: Shocks to education and po-licy responses*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198.pdf?sequence=4&isAllowed=y> adresinden alınmıştır.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., ve Wang, C. (2020). Suspending classes without stopping learning: china's education emergency management policy in the Covid-19 outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(3), 55. doi:10.3390/jrfm13030055

## Extended Summary

### Introduction

The suspension of schools along with the pandemic process has caused some disruptions in the education of students with learning disabilities. Although studies in this sense are limited and new, it can be stated that students with special education needs are at risk (Lee, 2020). During Covid-19 period, students with special education needs also were subjected to online education, although the continuation of their education somehow was successful and it failed to support their previous learnings gained in face-to-face education (Şenol & Yaşar, 2020). It is stated that compared to their normally developing peers students with special education needs have more problems focusing on the screen, being motivated to lessons, and completing activities and homework (ETF, 2020). When these problems are taken into consideration, students with special needs do not benefit enough from distance education and experience academic regression more profoundly compared to their normally developing peers. Giannini and Lewis (2020) state that students with special needs who were away from face-to-face education and sometimes away from online education as well during the Covid-19 period will have difficulties in the future for equal educational opportunities.

Teachers during the pandemic process not only adapted themselves to the new circumstances but also played a key role in parents' adaptation to online and distance education of children. Specifically, parents are supported by teachers to guide their children to continue all educational activities in online and distance education. In addition, what kind of changes will be made in the education of students by distance education, which is considered as an alternative to face-to-face education, is another subject of curiosity.

This research is highly critical since it is one of the first studies done on children with learning disabilities in Turkey during Covid-19 period. In this sense, it is believed that the results of this study will contribute to the understanding of the education of children with learning disabilities in online and distance education. Furthermore, this study's results will guide teachers, families, and researchers who work in the special education field as well as in other fields.

This study aims at examining the experiences of parents and teachers of primary students with learning disabilities during the Covid-19 pandemic process. The study particularly focused on students' learning of mathematics and teachers' teaching of mathematics during online and distance education. This paper offers readers with teachers' and parents' experiences on how primary school students with learning difficulties continued their mathematics education, what difficulties students encountered, how they communicated with their teachers, and how students and teachers benefited from technology in learning and teaching mathematics.

### Method

The method used in this study is the phenomenological research method, as the phenomenon of teaching mathematics to students with learning difficulties during the Covid-19 pandemic was examined through the experiences of classroom teachers who have students with learning disabilities in their classes and parents whose children have learning difficulties. Participants of this study consist of 15 classroom teachers who work in the province of Bayburt, located in the northeast of Turkey, in the 2020-2021 academic year and four parents. Participating teachers had students with learning difficulties in their classroom and participating parents are those who had children with learning difficulties. All participants were selected voluntarily by the purposive sampling method and signed an informed consent form.

Data were collected through individual semi-structured interviews and document analysis. Thus, two different data collection tools are used to ensure data diversity. By semi-structured interview questions, classroom teachers' and parents' views on the teaching of mathematics to students with learning difficulties during the pandemic process were taken. Furthermore, documents such as student notebooks, activities given by the teachers, and worksheets obtained from the parents are used for document analysis. To analyze all the data, the content analysis method was used. The reliability of the research was ensured by various methods. First of all, in-depth data collection tools were used. In this process semi-structured interview questions were also reviewed by experts other than researchers to

finalize for the data collection. Besides, participants were asked to confirm the data collected before any analysis. Thus, triangulation is used for diversification of participants (teachers and parents) and diversification of data collection tools (interviews and documents analysis).

### **Findings**

In Turkey during the Covid-19 pandemic, the education of students with learning disabilities continued through distance education, just like other students. During this time the Ministry of National Education (MONE), Turkey, offered supportive activities to the school administrations to help them overcome some difficulties that emerged during distance education. Findings and results of this study were presented under the two main themes: Practices of all partners (MONE, school administration, teachers and parents) in this process and Mathematics Teaching. Moreover, sub-themes were also provided for these main themes. The first theme was divided under 'the supportive practices provided by MONE and school administration', 'the support provided to teachers and parents during the pandemic', and 'the specifics of the support provided to teachers and parents during the pandemic' sub-themes. On the other hand, the second main theme was divided under the following themes: 'specific practices provided to students with learning difficulties on teaching mathematics during the pandemic process', 'the use of technology in mathematics teaching', 'the effect of the pandemic process on mathematics learning of students with difficulties', 'the problems encountered during the pandemic process', and 'the suggestions about what can be done during the pandemic process'.

### **Discussion, Conclusion and Recommendations**

When the findings related to the supporting activities offered by the MONE and the school management are examined, it is stated that the applications made by the MONE and the school management during the pandemic process for the education of students with learning difficulties are insufficient.

As a result of the research, it was revealed that the support provided to students with learning disabilities was insufficient during the pandemic process. Similar results have been revealed in different studies (Demir & Özdaş, 2020; Pınar & Akgül, 2020). It has been stated that the studies conducted are aimed at passing the process and that there is no supportive implementation for the teaching of mathematics to students with learning disabilities.

During the pandemic process, it was found that teachers and parents could not receive any supportive education for the teaching of mathematics to students with learning disabilities. Although it was stated by the ministry officials that different trainings, especially digital literacy, were opened in order to support the professional development of teachers in Turkey during the pandemic process, it can be stated that there is no direct activity aimed at the education of students with learning disabilities. Giving priority to the preparation of the infrastructure, programs and content necessary for distance education in the pandemic process can be cited as the reason for the neglect of teachers' and parents' supportive education for learning disabilities (TEDMEM, 2020).

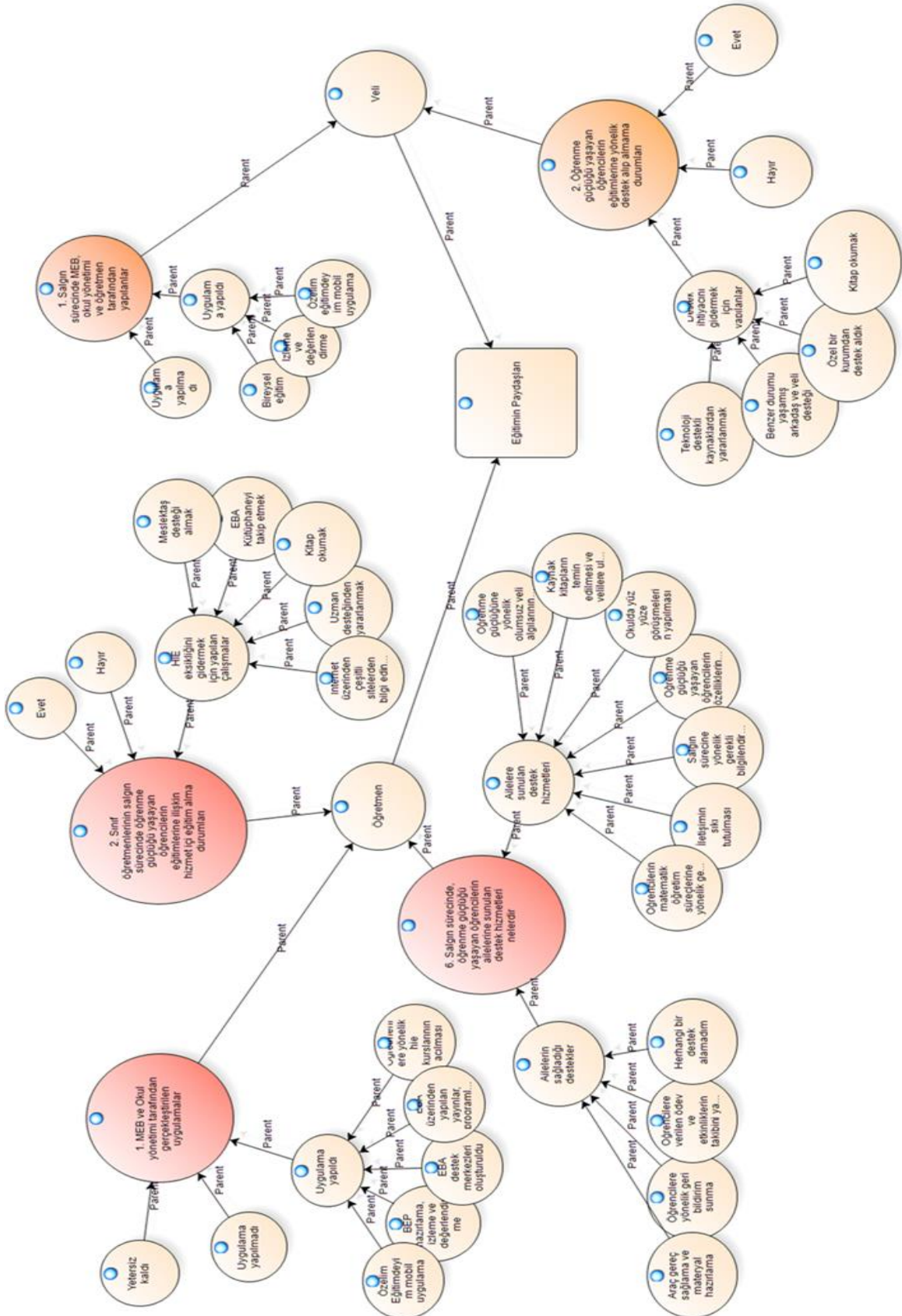
For special work on mathematics teaching, teachers, students having difficulty, for the teaching of mathematics in compensation, support and improvement exercises, individualized instruction, monitoring and evaluation studies, it is found that they refer online educational game. On the other hand, it has been determined that parents receive tutoring and education and rehabilitation services from private institutions for their children with learning disabilities as part of compensation, support and improvement efforts for mathematics learning. This result can be interpreted as the fact that the education offered by the teacher during the distance education process is insufficient and the parents go on different ways. When the literature is examined, it can be stated that similar results have been obtained for the education of students with learning disabilities (Ayda, Bastas, Altınay, Altınay & Dagli, 2020; Nusser, 2021).

As a result of the research, it was determined that teachers and parents use technology by using online educational platforms, online video conferencing programs, social media platforms, and online educational applications in the teaching of mathematics to students with learning disabilities. In the literature on the use of technology in teaching mathematics to students with learning difficulties, it was

stated that teachers use the EBA platform to share videos, games and activities and to conduct online classes via various online tutoring platforms and EBA platform (Demir & Özdaş, 2020).

In the research, it was found that the pandemic process has a negative effect on the mathematics teaching of students with learning disabilities. In addition, it was determined that students with learning disabilities who do not have access to distance education are at risk. Despite the support provided by the Ministry of Education, school administration, teachers, and parents, the interruption of face-to-face education may have worrying effects on the education of students with special needs, considering their individual differences and the possible problems that they may experience in distance education (see. Table 9) (Can, 2020; TEDMEM, 2021).

Ek-1  
Eğitimin Paydaşları Temasına İlişkin Nvivo Modeli



## Ek-2 Matematik Öğretim Sürecine Yönelik Nvivo Modeli

